
200931173 9
INST. PSYCH.

PATHOLOGIE EN THERAPIE DER NEURITIS, MYOSITIS, ZENUWGEZWELLEN, NEURALGIE EN MYALGIE.

With the Author's compliments

PATHOLOGIE EN THERAPIE DER NEURITIS, MYOSITIS, ZENUWGEZWELLEN, NEURALGIE EN MYALGIE

DOOR

Dr. J. K. A. WERTHEIM SALOMONSON,

HOOGLEERAAR TE AMSTERDAM.



AMSTERDAM.

SCHELTEMA & HOLKEMA'S BOEKHANDEL.

(K. GROESBEEK & PAUL NIJHOFF.)

Aan

Dr. CORNELIS WINKLER,

Hoogleeraar te Amsterdam,

als blijk van hoogachting en vriendschap opgedragen.

VOORREDE.

Dit boek heeft zijn ontstaan te danken, ten deele aan den wensch om mijn lessen in de kliniek der ziekten van het perifere zenuwstelsel voor mijne leerlingen in meerdere mate toegankelijk te maken; voor een ander deel aan het feit, dat ik de hier behandelde onderwerpen als mijn aandeel in een uitvoerig handboek der zenuwziekten in de Duitsche taal moest bewerken. Dit handboek komt door zijn omvang en uitgebreidheid in de handen van slechts een beperkt aantal Nederlanders. Het kwam mij voor dat een Nederlandsche uitgave van het door mij bewerkte gedeelte, hier en daar aangevuld en afgerond, op andere plaatsen eenigszins besnoeid, aan verschillende landgenooten belang zou kunnen inboezemen.

Hier ter plaatse moge het mij vergund zijn van harte dank te zeggen aan hen, die mij op de een of andere wijze bij mijn werk gesteund hebben. Dit geldt voor Prof. Winkler, Prof. Burger en Dr. Schoute, die zich de moeite getroost hebben enkele gedeelten kritisch door te lezen en te verbeteren; voor Prof. Bolk, die met groote welwillendheid toestond, dat ik het door hem saamgestelde tabellarisch overzicht over de motorische innervatie der willekeurige spieren als aanhangsel in mijn werk mocht opnemen; voor mijn assistent Dr. Berns, die mij met de correctie heeft bijgestaan; voor Prof. Winkler, die mij de negatieven voor de figuren 81 en 82, afkomstig van een door hem waargenomen geval, ten gebruike afstond; voor Prof. de Vries, die mij de

photographieën voor de figuren 7, 8, 9, 77, 78 en 79, welke van door mij waargenomen gevallen afkomstig zijn, alsmede voor de figuren 22, 23 en 83, ter beschikking stelde; dit geldt ook voor de dames en heeren coassistenten op mijne polikliniek, die met Dr. Berns zich de moeite gegeven hebben de aanteekeningen omtrent meer dan 18000 poliklinische patienten door te werken ter wille van de statistische gegevens, vermeld in de hoofdstukken over perifere paralyse en neuralgie.

Mijn uitgevers mogen overtuigd zijn, dat ik hunne medewerking, die mij in staat stelde een groot aantal sprekende figuren op te nemen, hoogelijk waardeer.

Amsterdam, April 1911.

INHOUD.

LIJST DER AFBEELDINGEN.

NEURITIS EN POLYNEURITIS.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

ANATOMIE EN PHYSIOLOGIE.

Het zenuwstelsel is opgebouwd uit neuronen (Waldeyer), welke elk zijn samengesteld uit een cellichaam met vrij eindigende vertakkingen (dentriten of protoplasma-uitloopers), waaruit een ascilinder-uitlooper (de axon) ontspringt, die eveneens vrij eindigt (eindarborisatie of eindboompje).

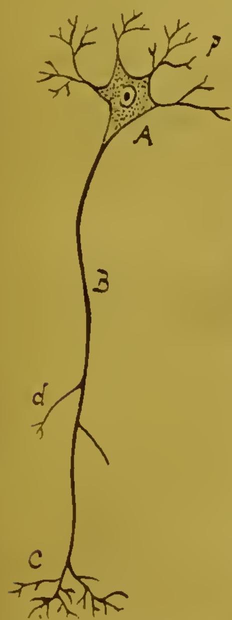


Fig. 1. Schema van een neuron. A: zenuwcel, p: protoplasma-uitsteeksels, B: axon, d: collateralen, C: eindboompje.

In de perifere zenuwen vindt men van deze eenheden alleen de axonen. Zij liggen daar in eigen omhulsels opgesloten (als zenuwvezels), door het endoneurium tot zenuwbundels vereenigd. De zenuwbundels, elk door eigen weefsel (het epineurium) omgeven, liggen ingebed in een insterstitieel bloed- en lymphvaten voerend bindweefsel (het perineurium). Zulk een complex is de perifere zenuw.

Het cellichaam der perifere, motorische, centrifugaal geleidende neuronen vindt men in cellen der voorste horens van 't ruggemerg, dat der perifere sensibele, centripetaal geleidende, in de cellen der intervertebraal ganglien.

De perifere zenuwen bevatten dus feitelijk geen cellichamen en geen eindboompjes. Zij zijn opgebouwd uit axonen, die ten bate eener goede voeding op zeer gecompliceerde wijze zijn ingehuld en gescheiden.

Een neuron kan alleen regelmatig functioneeren zoolang het integer is en goed gevoed wordt. Elke stoornis in zijn integriteit heft zijn regelmatige functie op. Zoodra een

gedeelte van het neuron geschaad wordt, ondervindt het geheel er de gevolgen van.

Het cellichaam en de axonen hebben echter een verschillende waarde voor de vitaliteit van het neuron. Het cellichaam, de ganglioncel, is het voornaamste deel ervan.

Wordt dit gelaedeerd, zoodat het met zijn dentriten te gronde gaat, dan sterft het neuron geheel en is ook de axon ten doode gedoemd. Wordt de axon op bepaalde plaats gelaedeerd en van het cellichaam gescheiden, dan zal dus het axongedeelte, dat niet meer met het cellichaam samenhangt, van af de gelaedeerde plaats tot aan de uiterste periferie afsterven (degeneratie-wet van Waller).

Maar in dat geval zal ook het centrale, aan de ganglioncel hangend deel van den axon, en bovenal de ganglioncel zelf, eigenaardige veranderingen vertoonen. Deze regressieve celveranderingen kunnen leiden tot geheel te niet gaan der ganglioncel, maar ook, tot op zekere hoogte, tot restitutie voeren, al is zij zelden een volkomen restitutio ad integrum (degeneratie-wetten van Nissl).

Aan de veelpolige cel in de voorhoorn van het ruggemerg, die het cellichaam der motorische neuronen vormt, zijn deze veranderingen na doorsnijding der axonen door Nissl uitvoerig bestudeerd.

Daar kan men gemakkelijk, door bepaalde kleurmethoden, een groot aantal regelmatig gerangschikte chromophile korrelachtige massa's aantoonen, die met elkander de cel een gevlekt aanzien geven, het tigroïd vormen en door Nissl „Tigroïdschollen" (tigroïdkorrels, lichaampjes van Nissl) genoemd worden. Men vindt deze korrels ook in de dentriten, maar in den axon en in de onmiddellijke nabijheid van zijn oorsprong uit de cel, (de oorsprongsheuvel) ontbreken zij. (Zie Fig. 4).

De tigroïdkorrels hangen ten nauwste samen met de functie van de ganglioncel: door krachtigen, lang voortgezetten arbeid wordt de trigoïdmassa verbruikt, zooals door proeven gebleken is. Door Hodge werden het eerst veranderingen in de ganglioncellen aangetoond, welke onder den invloed van vermoeienis, uitputting, electrische prikkeling enz. ontstonden. G. Holmes verkreeg bij kikvorschen na een strychnine-tetanus van eenige uren bij voldoenden afvoer van de stofwisselingsproducten een algeheel verdwijnen der korrels van Nissl, terwijl hij tevens aantoonde

dat niet de strychnine, doch alleen de tetanus de oorzaak daarvan was. Hij verkreeg ook bij onvergiftigde ratten, die lang in een tredmolen werkten, een belangrijke vermindering van de tigroïdkorrels. Door geringe functie wordt het cellichaam zoowel als de kern iets dikker, zoodat de cel en de kern in volumen toenemen bij vermindering van de chromophile substantie. Bij vermoeienis trekt het celprotoplasma samen en kan zelfs vacuolisatie optreden, terwijl ook de kern kleiner wordt.



Fig. 2 Normale (a) en door arbeid uitgeputte (b) ganglioncel volgens Hodge.

Ook aan de ganglioncellen der sensibele neuronen is een vlekachtige teekening aantoonbaar, evenals trouwens aan alle ganglioncellen.

De ascilinder strekt zich door de voorste wortels van het ruggemerg in de zenuw zonder onderbreking uit tot aan de spiercel. De axonen van sommige neuronen, b.v. die welke in de zenuwen der extremiteiten verloopen, zijn bijna 1 Meter lang en daar de dikte van den ascilinder ongeveer 0.003—0.007 m.M. bedraagt, is het ondenkbaar, dat de voeding van dit celdeel alleen van uit het cellichaam geschiedt. Inderdaad is de ascilinder ingesloten in een buis, gevormd door een aaneengeschakelde keten van cilindervormige cellen, zoodat de axon vergeleken zou kunnen worden met een snoer, waarop langwerpige kralen geregen zijn. De celomkleeding vormt een dubbele laag, bestaande uit de mergscheede en de scheede van Schwann. Deze laatste bestaat uit de hierboven genoemde tubulaire cellen, welke meestal ongeveer ter halve hoogte een langwerpige afgeplatte celkern bevatten. De cellen die 1—2 m.M. lang zijn, zijn van elkaar gescheiden door de insnoeringen of ringen van Ranvier. De mergscheede vormt dus een hollen cilinder om den axon en ligt opgesloten

in de tubulaire cel, die de scheede van Schwann vormt. In de zoogenaamde merglooze vezelen ontbreekt de myelinescheede.

Het complex van ascilinder met de periaxonale scheeden vormt de zenuwvezel. De zenuwvezels zijn door een bandweefselomhulling, het endoneurium, tot bundels vereenigd, welke zelf ook weder tot grootere bundels samengevoegd zijn. Deze laatste vormen de eigenlijke perifere zenuw.



Fig. 3. Gedeelte van perifere zenuwvezel. R: insnoering van Ranvier. N: kern van de scheede van Schwann. L: inkervingen van Lantermann. A: ascilinder. M: mergscheede.

De ascilinder wordt gevoed uit de scheede van Schwann, waarbij vermoedelijk het myeline in zekere mate dienst doet als voorraadsschuur: in ieder geval blijven myelinehoudende vezels nog vele uren geleiden, als zij buiten het lichaam gebracht zijn, terwijl de myelinevrije zenuwen reeds na 10 tot 15 minuten niet meer geleiden. De myelinescheede is echter zelve in hooge mate afhankelijk van de integriteit van den axon; wanneer deze ophoudt te functioneeren door opheffing van het verband met de ganglioncel, is 24—30 uren later reeds verval van de mergscheede aantoonbaar.

De scheede van Schwann met merginhoud wordt op haar beurt gevoed uit de epineurale lympheruimten en het bloedvaatnet dat de zenuw omspint. De bloedvaten vormen een buisvormig netwerk met overlangs gerekte mazen, waaruit telkens kleine vaten in de diepte dringen, namelijk in het endoneurium, waarin ze eveneens netvormig anastomoseeren, zoowel onderling als met het perineurale bloedvaatnet.

De ascilinder is zelf nog opgebouwd uit fibrillen, welke de voortzetting vormen van de fibrillen die in de cel, tusschen de tigroïdkorrels, verloopen en die zich aan den oorsprongsheuvel, die van de korrels vrijblijft, verzamelen om in het axon over te gaan. Het verdere verloop der fibrillen, — of deze zich van het eene neuron op het andere kunnen uitbreiden, of deze in de spiercellen indringen, hoe het gesteld is met de uitbreiding in sensibele zenuwen, in

epitheliale, endotheliale of dermale zintuigcellen, de wijze van vertakking in het fibrillennet in de ganglioncel, — dit zijn altemaal vraagstukken, waarover nog gestreden wordt. Hoe belangrijk ook, zijn deze kwesties voorloopig nog van weinig belang voor de kliniek. Terwijl toch de door Waldeyer gegrondveste neuronenleer door verschillende anatomen en embryologen nog steeds geaccepteerd wordt (v. Lenhossek, Retzius, Cajal, van Gehuchten, Schiefferdecker), door andere verworpen wordt (Apathy, Held, Golgi, Bethe, Nissl), bestaat op physiologisch en klinisch gebied een bijna geheele overeenstemming in de opvatting omtrent het groote nut der neuronenleer, als een steeds bruikbare en betrouwbare werkhypothese (Verworn, Goldscheider, Rosin, Gerest, Edinger).

Uit het bovenstaande blijkt dat een scherpe afscheiding tusschen perifere zenuwen en centraalzenuwstelsel zoowel klinisch als anatomisch niet mogelijk is. De perifere zenuwen toch bestaan slechts uit gedeelten van de perifere neuronen, en omgekeerd strekken de perifere neuronen zich tot in het ruggemerg of de hersenen uit. Daar verder een neuron in toto lijdt, wanneer het ergens gelaedeerd wordt, volgt hieruit onmiddellijk, dat elke laesie van perifere zenuwen zich verder doet gevoelen dan in een anatomisch gedefinieerden zenuwstam alleen, en dat zij tevens bepaalde gedeelten van het ruggemerg of van de hersenen treft. Omgekeerd zullen ziekelijke afwijkingen van perifere zenuwen tot stand kunnen komen na zeer verschillend gelocaliseerde schadelijke invloeden. Een zenuw kan degenereeren, wanneer de stam perifeer doorgesneden wordt, doch ook wanneer een ontstekingshaard in de voorste hoorn van het ruggemerg de ganglioncellen vernietigt. Terwijl nu echter in de meeste gevallen de aanwezigheid van verschillende symptomen nader aanduidt, waar in een bepaald geval het ziekteproces ingewerkt heeft, blijven er immer een reeks van gevallen over, waarbij dit aan de klinische symptomen als zoodanig niet te zien is.

PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

Onder den naam van neuritis wordt een reeks van ziekelijke toestanden en ziekteprocessen samengevat, die

echter als gemeenschappelijke eigenschap een stoornis in den bouw en de verrichting van de zenuw zelf vertoonen. Pathologisch-anatomisch omvat het begrip neuritis bijna alle ziekelijke veranderingen in de zenuw. Men onderscheidt een parenchymateuse en een interstitieele neuritis, die elk weder een ietwat verschillend beeld vertoonen, al naar gelang ze acuut of chronisch verloopen.

De parenchymateuse of degeneratieve neuritis beantwoordt geheel aan het begrip der degeneratie van zenuwvezelen, waarbij van ontsteking in engeren zin geen sprake behoeft te zijn. De veranderingen treffen in hoofdzaak de enkele zenuwvezelen en ganglioncellen, terwijl het perineurium, het endoneurium en het epineurium behoudens een geringe, secondaire bindweefselwoekering vrijwel onveranderd is gebleven. Bij de interstitieele neuritis vinden wij daarentegen, naast de degeneratieve veranderingen van de zenuwvezelen, nog andere, op ontsteking berustende veranderingen van het bindweefsel steunapparaat der zenuwvezelen.

Degeneratieve processen der perifere neuronen.

Deze uiten zich in veranderingen der ganglioncellen en der perifere zenuwen.

Aan de ganglioncellen komen in de eerste plaats wijzigingen voor, die eenige overeenkomst vertoonen met de katabole veranderingen, die door sterke vermoeienis veroorzaakt zijn: de tigroïdkorrels van Nissl verdwijnen, terwijl de geheele cel misschien iets grooter, de kern misschien iets kleiner wordt en naar de periferie van de ganglioncel verschuift. Later kan daarop een kleiner worden van de cel volgen, terwijl een eigenaardige verandering van het tigroïd zichtbaar wordt. De kern blijft daarbij wandstandig gelegen. Dit complex van veranderingen is steeds waar te nemen aan de ganglioncellen der direct motorische neuronen, zoodra de ascilinder gelaedeerd werd. Door Nissl ontdekt, door Lugaro, Marinesco, Van Gehuchten e. a. als constant verschijnsel bevonden, werd het door de laatstgenoemde onderzoekers met den naam van tigrolyse, chromatolyse of chromolyse aangeduid. Het berust op een oplossing van de chromophile substantie,

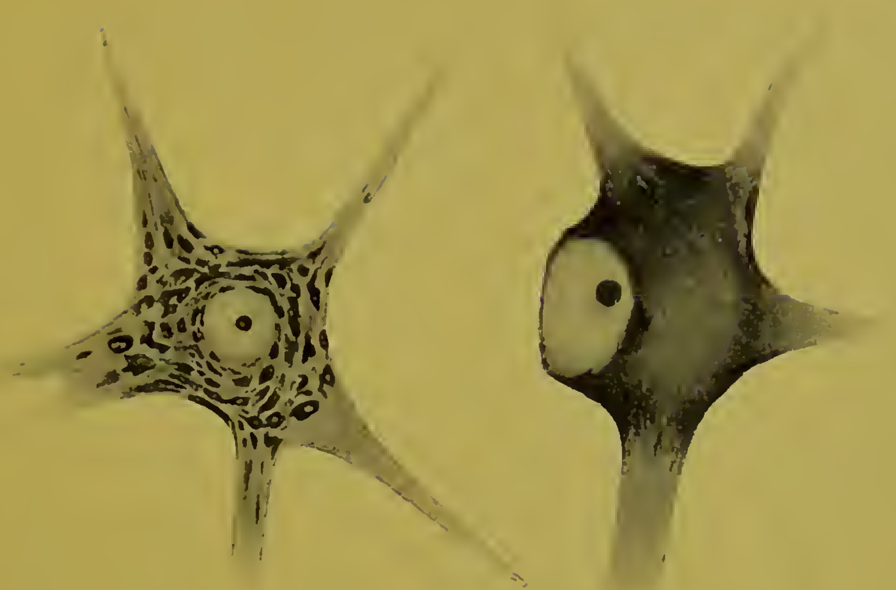


Fig. 4. Normale ganglioncel en ganglioncel, welker axon doorgesneden is. (Volgens Raymond.)

de tigroïdkorrels, welke begint in het centrum van de cellen en zich vandaar snel naar de periferie uitbreidt. Tegelijkertijd zwelt het protoplasma, waardoor de kern mechanisch opzij geschoven wordt. Het gezwollen protoplasma kleurt zich dan met basische anilinekleurstoffen zeer gelijkmatig (chromophilie). Ongeveer 40 uren na zenuwdoorsnijding is een dergelijke toestand volledig bereikt.

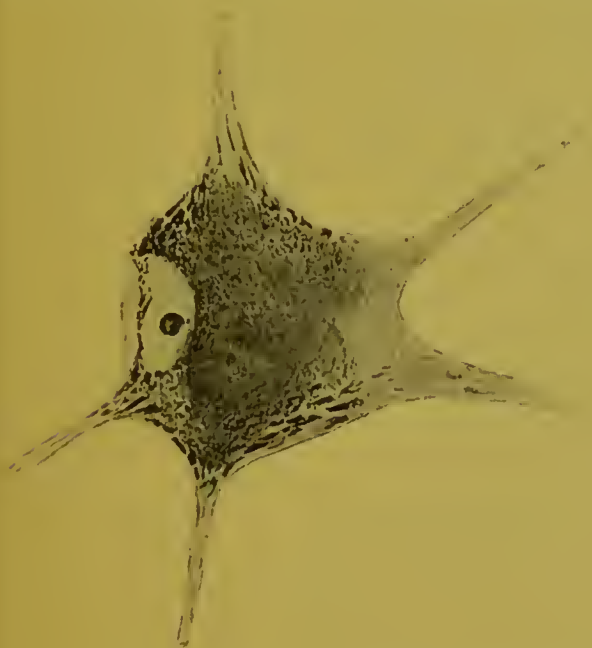


Fig. 5. Zieke ganglioncel in een geval van polyneuritis. (Volgens Raymond.)

Van dat oogenblik af treedt, althans bij dieren, een langzame restitutio ad integrum op, ook zonder dat de doorgesneden ascilinder herstelt. Intusschen geschiedt dit niet altijd; dik-

wijls blijft volgens Sano en Flatau het stadium der chromolyse bestaan. Hierop volgt dan een langzaam afsterven van de ganglioncel onder de verschijnselen van achromatose (Marinesco). Dit verval kan in betrekkelijk korten tijd — 1 à 2 maanden — plaats grijpen. Bij de ruggemergcellen is de vitaliteit echter grooter dan bij de hersenzenuwganglien; ook bij jongere individuen blijven in den regel meer ganglioncellen intact dan bij oudere. Van Gehuchten en De Neef hebben kunnen aantoonen dat echter zeer dikwijls nog een langzaam herstel van de ganglioncel optreedt, onverschillig of de ascilinder herstelt of niet. De intensiteit en de duur van de chromolyse schijnen in onmiddellijk verband te staan met de intensiteit van de laesie, die den axon getroffen heeft.

Wordt bij een sensibel neuron de cellulopetale baan, dus tusschen de huid en de cel, gelaedeerd, dan kunnen volgens Lugaro, Fleming, e. a. volkomen analoge veranderingen in het cellichaam optreden. Daarentegen schijnt een doorsnijding van de sensibele wortels, waardoor dus de cellulofugale uitloopers getroffen worden, geen aantoonbare veranderingen in de intervertebrale ganglioncel te kunnen veroorzaken.

Behalve de chromolyse en de al of niet daarop volgende atrophie van de ganglioncel komt nog een pigmentdegeneratie van de ganglioncel voor, die volgens van Biervliet en Marinesco een uiting van een senilen regressietoestand zou zijn. Vacuolisatie wordt herhaaldelijk bij de ganglioncel gezien; het is tot dusverre niet bekend welke beteekenis deze heeft.

Bij de polyneuritis ontbreken zelden of nooit veranderingen aan de ganglioncellen, doch eerst met de methode van Nissl kon dit feit door Marinesco, Sano, Schlesinger, Heilbronner, Goldscheider, Halban e. a. worden aangetoond. Door hen wordt bovendien met de methode van Marchi aangetoond, dat ook de sensibele en motorische wortels, alsmede kleinere of grootere gedeelten van de achterstrengen, degeneratieve veranderingen vertoonen.

Aan de perifere zenuwvezelen treedt bij laesie van de ganglioncel of van de celvezel zelf een volledige degeneratie van het centrifugale deel op, de bekende degeneratie van Waller. Deze kenmerkt zich door regressieve

veranderingen aan het axon en aan de myelinescheede, gecombineerd met progressieve veranderingen aan de scheede van S c h w a n n. Het allereerst vervalt de ascilinder (M ö n c k e b e r g en B e t h e), waarbij zoowel de fibrillen als de substantie, die deze bijeenhoudt, snel vervallen, onder het ontstaan van parelsnoervormige fibrilresten, die in eenige dagen geresorbeerd worden. Tegelijkertijd begint ook de mergscheede te degenereeren. Terwijl deze bij intacte vezelen bijna homogeen schijnt en alleen door de bekende schuine inkervingen van L a n t e r m a n n onderbroken is, vertoont de mergscheede bij het begin van het versterf een neiging om in groote en kleine ovoïde of cilindrische stukken uiteen te vallen. Deze stukken worden weer onderverdeeld en gaan over in kleinere of grootere bolletjes en druppels. Volgens L u g a r o ondergaat het myeline daarbij tevens een chemische verandering, tengevolge waarvan het sterk gekleurd wordt onder de inwerking van osmiumzuur. Het merg vertoont dan spoedig over een grooten afstand een groote overeenkomst met zeepsop, waarin men hier en daar myelinekogeltjes herkent, de zoogenaamde „schuimige" degeneratie van H a n k e n. De oplossing van het vervallen myeline schrijdt langzaam voort, zoodat na eenige maanden zelden meer dan onduidelijke resten ervan te vinden zijn. In lichte gevallen vindt men zooals ook door Z e e h u i z e n wordt aangegeven, vooral in den beginne, dat de ascilinder een ongeveer normaal voorkomen behouden heeft, doch dat de mergscheede in de onmiddellijke nabijheid van den axon lichte veranderingen gaat vertoonen (periaxile neuritis volgens G o m b a u l t).

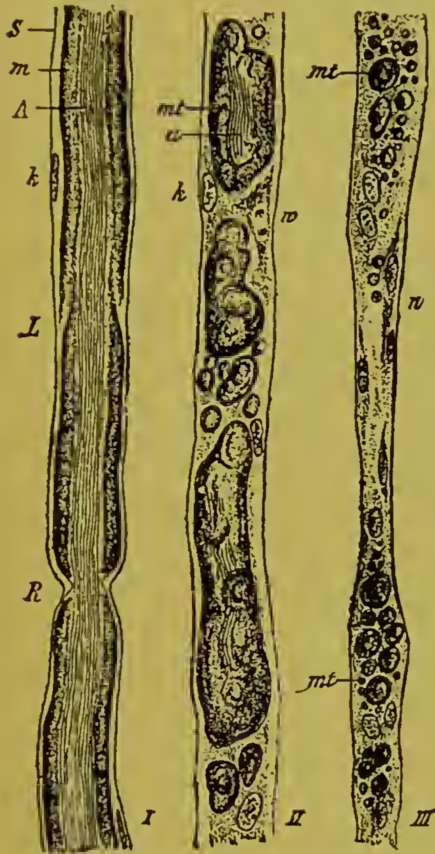


Fig. 6. Normale (I) en gedegenereerde (II en III) zenuwvezelen. R: insnoering van Ranvier. L: inkerving van Lantermann. A: ascilinder. m: mergscheede. S: scheede van Schwann met celkern k. mt: vervallen mergscheede. a: ascilinderrest.

De cellen der scheeden van Schwann beginnen onmiddellijk te woekeren en vertoonen reeds na 3 dagen sterke karyokinese, die na 10 dagen haar hoogtepunt bereikt. De sterk in aantal vermeerderde cellen liggen ten slotte spoelvormig in rijen langs de geheele lengte van de gedegenereerde zenuw. Indien geen regeneratie optreedt is dit de eindtoestand. Een onderscheid tusschen het gedrag van motorische en sensibele zenuwen, wat betreft het degeneratie-proces, bestaat niet.

Een traumatische cellulopetale degeneratie van de zenuw laat zich gewoonlijk slechts in de naaste omgeving van de plaats van laesie waarnemen. Verschillende onderzoekers, m.n. Krause en Friedländer en na hen Joseph, Lugaro, Durante, Von Gudden, Marinesco, nemen ook het bestaan van een zoogenaamde retrograde degeneratie aan, die dus in opstijgende richting cellulopetaal verloopt. Het zij voldoende hier te wijzen op het reeds genoemde feit, dat bij een zenuwdoorsnijding slechts een deel der bijbehoorende ganglioncellen te gronde gaat. Bij deze cellen degenereert ook het ascilinderstuk, dat tusschen cel en plaats van laesie gelegen is. Bij de ganglioncellen, die na een korter of langer stadium van chromolyse weder normaal worden, treedt uit den aard der zaak geen retrograde degeneratie op. Het is niet uitgesloten dat secondaire neuronen, die na laesies der primaire neuronen door functiegemis gelaedeerd zijn, tengevolge van hun functiestoornis bijdragen tot het opwekken van de degeneratie van een deel der ganglioncellen, waardoor een schijnbare retrograde degeneratie zou ontstaan. Door deze retrograde degeneratie zou ook gedeeltelijk de zoogenaamde opstijgende of adscendeerende neuritis verklaard moeten worden, tegenover welke echter de meeste neurologen zich met Moebius zeer sceptisch verhouden. Het is zeker dat bij de motorische vezelen een retrograde degeneratie kan voorkomen, doch dat dit niet altijd geschiedt. Bij de zuivere traumatische laesie schijnt het regel te zijn dat deze ontbreekt, terwijl bij de toxische neuritiden een adscendeerende degeneratie zelfs dikwijls voorkomt. De laatste onderzoekingen van Dürck bij de beri-beri hebben dit zeer stellig bevestigd. Dit feit zou echter ook verklaard kunnen worden door aan te nemen, dat de invloed van de ganglioncel op de dichtbij gelegen deelen van

den axon sterker is dan op de veraf gelegen deelen, zoodat een toxische invloed bij geringe intensiteit en duur alleen de meest distale en bij langer voortbestaan ook de proximale deelen aantast. Deze opvatting vindt in ieder geval steun in de klinische waarneming.

Bij de sensibele vezelen zal het afsterven van de ganglioncel een afsterven van de centripetale, in het ruggemerg verloopende vezelen met zich brengen. Vooral dus bij langzaam verloopende chronische neuritiden zullen bij genoegzamen duur en intensiteit ruggemergsveranderingen in de achterstrengen gevonden worden. Inderdaad ontbreken deze zelden bij de meeste gevallen van chronisch verloopende neuritis (Pal, von Gudden). De strengen van Goll en Burdach zijn dan in den regel vrij sterk aangetast, zoodat van een nevrotabes periferica kan gesproken worden. Hieraan beantwoordt klinisch de atactische vorm der neuritis (Hönig, Medea en Gemelli, Tauber en von Bernd, Heilbronner, Lugaro, Dürck).

Het voorkomen van een enkelvoudige atrophie of primaire degeneratie der zenuwvezelen is niet zeker. Vroeger nam men aan dat een deel der vezelen minder vitaal was of ook wel bij een langzaam werkende algemeene oorzaak minder weerstandbiedend en daardoor langzamerhand kleiner werd, ineenschrompelde en te gronde ging, zonder de gewone degeneratieve structuurveranderingen te vertoonen. Het schijnt echter dat in de meerderheid der gevallen de bekende chromolyse der ganglioncellen en ten slotte de gewone degeneratie der zenuwvezelen optrad. Alleen bij zeer langzaam en weinig intensief werkende oorzaken, vooral toxische, treedt primaire degeneratie op. Hierbij is de osmiumkleuring van Marchi niet mogelijk, daar het myeline niet snel vervalt. De atrophie der mergscheede, die zich daarbij concentrisch uitbreidt, waarbij de begrenzing van den axon onduidelijk wordt, kan echter met safraninkleuring volgens Adamkiewicz of met kleuring door nigrosine, aluincarmijn etc. aangetoond worden. Deze progressieve atrophie, die dus eigenlijk in de mergscheede begint en het distale einde van de zenuw het eerste treft, tast de axonen eerst zeer laat aan. Zelfs vrij ver gevorderde degeneratieve toestanden verloopen geheel symptoomloos, zoodat het lijden alleen bij toeval gevonden wordt. Bij ietwat intensiever ontaarding vervalt ook de as-

cilinder: deze wordt onregelmatig en gaat varicositeiten en locale verdunningen vertoonen. Erb schrijft deze neurotische atrophie toe aan een functioneel lijden van het centraal zenuwstelsel. Het door Gowers ingevoerde begrip der abiotrophie schijnt hierop geheel toepasselijk te zijn.

Regeneratie.

Tegenover de degeneratie der perifere neuronen staat de regeneratie.

Na laesie der axonen gaat het perifere stuk steeds geheel te gronde. Pathologisch-anatomisch is dus een genezing van een zenuwverwonding per primam intentionem ondenkbaar. Bij genezing ontstaat in het perifere deel een nieuwe axon. Het is de vraag of deze uitgroeit van het centrale ascilinderdeel, dan wel gevormd wordt vanuit de overgebleven rest van de gewoekerde scheede van Schwann. Uit de onderzoekingen van Bidder en Kupfer, die spoedig bevestigd werden door His en later door Ramon y Cajal, scheen te blijken dat de eerste opvatting de juiste is. Veelal neemt men dan ook aan dat de ascilinderstomp uitgroeit tot een nieuwen axon, waarbij de oude zenuwscheede en haar inhoud een chemotropischen invloed (Forsemann) uitoefent. De axon dringt zoo mogelijk in de oude zenuwrest in, waarbij tevens een nieuwe omhulling om den axon ontstaat. Is de mogelijkheid van een chemotropischen invloed uitgesloten, doordien de beide zenuwstompen te ver uiteen liggen, dan gaat toch de centrale stomp woekeren en vormen zich een aantal nieuwe, somtijds gekronkelde ascilinders, welke door sterk woekerende bindweefselmassa's omgeven zijn, een zoogenaamde eindkolf of eindneuroom. Deze theorie verklaart niet hoe het mogelijk is, dat na een zenuwhechting soms in enkele dagen weder de sensibiliteit in het anaesthetische gebied terugkeert. Evenmin dat soms aan de perifere stomp een eindkolf met aanduiding van ascilindervorming gevonden wordt.

In verband met deze feiten wordt vooral in de laatste jaren het ontstaan van een nieuwen ascilinder uit de reeks van gewoekerde cellen van de scheede van Schwann door vele onderzoekers zeer waarschijnlijk geacht (Ziegler, Kennedy, Bungner, Bethe, Modena e. a.). Vooral

Ballance Stewart en Bethe meenen dat de perifere stomp voortdurend jonge ascilinders vormt, welke echter pas rijpen en gaan geleiden, wanneer zij in contact komen met de ascilinders uit de centrale stomp. Deze theorie wordt intusschen krachtig bestreden door Ramon y Cajal, Lugaro, Marinesco.

Neuritis interstitialis.

Bij de neuritis, d. w. z. de ontsteking in het weefsel der perifere zenuwen, vinden wij naast veranderingen van de zenuwvezelen ook afwijkingen van het perineurium en het endoneurium. De acute ontsteking uit zich makroscopisch

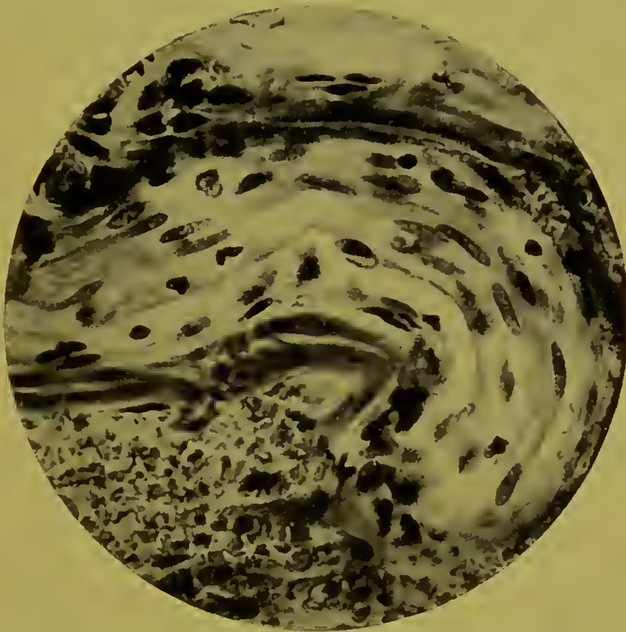


Fig. 7. Neuritis postdiphtherica acuta. Bloeding in de zenuw. (Praep. en phot. Prof. de Vries.)

door zwelling en roodheid van den zenuwstam, die ietwat gladder en vochtiger dan normaal uitziet. Op de doorsnede puilt deze sterker uit. De stam vertoont plaatselijk of over zijn geheele verloop somtijds punt- of streepvormige bloedingen. Bij chronische gevallen voelt de zenuwstam iets vaster aan en men voelt of ziet kleinere of sterkere verdikkingen. Zeer vaak ook vindt men echter dat de zenuwstam verdund is in vergelijk met de norm.

Microscopisch vindt men bij de acute zenuwontsteking een exsudaat, dat het bindweefsel eenigszins uit elkaar

dringt. Daarop volgt een indringen van leucocyten, het ontstaan van een diffuus of locaal infiltraat, hoofdzakelijk

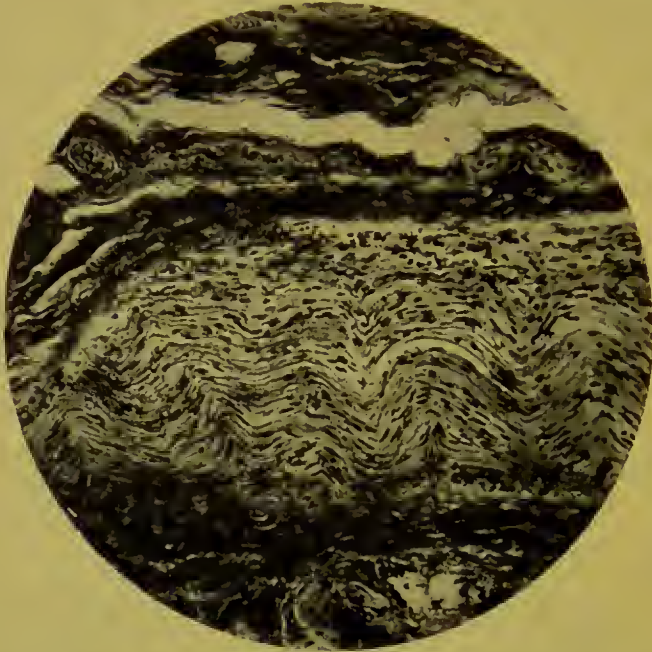


Fig. 8. Neuritis postdiphtherica acuta. Overlangsche zenuwdoorsnede. (Praep. en phot. Prof. de Vries.)

tusschen de balkjes van het epi- en endoneurium. Hierbij kan het tot ettervorming komen. De bloedvaten zijn sterk

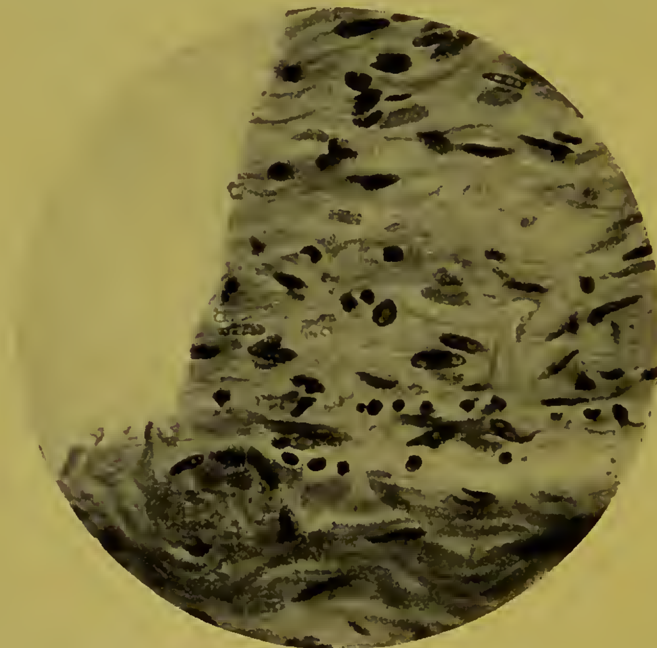


Fig. 9. Neuritis postdiphtherica acuta. (Praep. en phot. Prof. de Vries.)

overvuld. In een later stadium verdwijnt de hyperaemie, maar neemt de infiltratie soms toe, terwijl ten slotte een

eindtoestand intreedt, gekenmerkt door meer of minder bindweefselwoekering. Dit laatste stadium wordt neuritis prolifera (Virchow) genoemd. In het geval dat deze prolifereerende interstitieele ontsteking op talrijke plekken in eenzelfden zenuwstam optreedt, kan deze een knobbelig oppervlak verkrijgen: neuritis nodosa chronica (vooral bij lepra). Van Leyden beschreef als neuritis lipomatosa een vorm, waarbij een opvallend sterke ophooping van vetcellen in het epineurium gevonden werd. In vele gevallen neemt niet zoozeer het endo- en epineurium als wel het perineurium aan de ontsteking deel. Dit uit zich vooral, wanneer de ontsteking van de omgeving op de zenuw overgrijpt en ook wel waar een langdurige mechanische prikkeling van den zenuwstam plaats vindt. Men spreekt dan veelal van een perineuritis. Deze laatste ontstaat ook dikwijls traumatisch, na contusien, verwonding enz. Bij wondinfectie kan verettering optreden. Bij al deze vormen treedt primair of secundair een voedingsstoornis van den ascilinder op, die tot degeneratie der zenuwvezelen leidt en waarbij dus alle onder het hoofd „Degeneratieve neuritis" beschreven veranderingen der zenuwvezelen en ganglioncellen optreden.

De neuritis kan b.v. bij algemeene infectie, bij intoxicatie, bij een groot aantal zenuwen over de geheele lengte tegelijk beginnen; bij plaatselijke oorzaken is evenwel een plaatselijk begin regel. De ontsteking kan zich uitbreiden in opstijgende en afdalende richting, hetgeen geleid heeft tot het opstellen van de begrippen der neuritis adscendens en descendens. Daar verschijnselen van descendeerende neuritis klinisch natuurlijk nimmer aantoonbaar zijn, spreekt men alleen van een neuritis adscendens. Vroeger werd vooral deze afwijking herhaaldelijk gediagnosticeerd, hetgeen sedert de kritiek van Moebius haast niet meer het geval is. Het is gebleken dat klinisch althans een echte neuritis adscendens tot de groote zeldzaamheden behoort, nu men er de hysterische paresen, de ischaemische en infectieuse myositiden en de niet adscendeerende neuritiden beter van weet te scheiden. Het komt mij bovendien vrij waarschijnlijk voor, dat een deel der gevallen, die wij klinisch als adscendeerende neuritis zouden moeten opvatten en die altijd van geïnfecteerde wonden uitgaan, feitelijk afhankelijk is van een langzaam adscendeerende

lymphangioitis, die op den zenuwstam overgrijpt. Omtrent adscendeerende neuritis zonder geïnfecteerde wond bestaan slechts mededeelingen, die aan critiek onderhevig zijn.

Neuritis kan beperkt blijven tot een enkelen zenuwstam. Men spreekt dan van mononeuritis, in tegenstelling met de polyneuritis of multiple neuritis, waarbij zeer talrijke zenuwtakken aan het proces deelnemen. Intusschen is deze scheiding niet uitsluitend afhankelijk van het aantal zieke zenuwen; zij wordt in hoofdzaak bepaald door de vraag, of het ziekteproces zich uitstrekt tot zenuwstammen, die daarbij volledig aangetast zijn en die met name kunnen genoemd worden, dan wel of een zeer groot aantal neuronen, die tot zeer talrijke zenuwstammen behooren, ziek zijn. Zoo zal men bij een neuritis die alleen den n. medianus treft van mononeuritis spreken. Is de plexus brachialis ziek, waarbij misschien alle armzenuwen ziek zijn, dan wordt eveneens van een mononeuritis, desnoods van een multiple mononeuritis gesproken. Hetzelfde kan geschieden bij een gelijktijdige aandoening van meerdere cerebrale of spinale zenuwen (b.v. facialis en oculomotorius of bij den n. facialis en thoracicus longus). Bij de polyneuritis vertoont het lijden bijna altijd een vrij groote mate van symmetrie, een des te grootere intensiteit naarmate men tot de distale einden der extremiteit nadert, en een vrijlating van talrijke vezelen in een zenuw, tenminste bij de lichtere gevallen. Ook kan het echter bij de polyneuritis zeer goed voorkomen, dat de neuritische verandering wordt beperkt, althans klinisch, tot eenige weinige symmetrisch gelegen met name te noemen zenuwen.

De pathologische veranderingen, die bij het microscopisch onderzoek gevonden worden, staan dikwijls in zekere wanverhouding tot de klinische symptomen. Hierbij kan zoowel voorkomen dat de verschijnselen slechts gering zijn, in vergelijk met de uitgebreidheid en de intensiteit der microscopisch aantoonbare afwijkingen, als het omgekeerde. Terwijl dit laatste zich echter zelden voordoet en hoofdzakelijk voorkomt bij de peracuut, onder het beeld der paralyse van Landry verloopende polyneuritiden, is het eerste een zeer gewoon verschijnsel, vooral bij de dyscrasische neuritiden. Enkele hiervan worden bij het leven zelfs niet vermoed en alleen toevalligerwijze bij de obductie ontdekt.

De bevindingen bij het microscopisch onderzoek hangen dus zeer af van de oorzaak. De verschillen zijn echter bijna uitsluitend kwantitatief. Bij den éénen vorm treedt de bindweefselwoekering, bij den anderen de degeneratie, bij weer een anderen vorm de verandering aan de ganglioncel het meest op den voorgrond. Bij de toxische neuritiden zijn in den regel de veranderingen van de perifere zenuw het sterkst uitgesproken, zonder dat echter verandering der ganglioncellen en veelal afwijkingen van de achterstrengen ontbreken. Bij enkele gevallen treden nog andere spinale laesies op. Zoo zagen Oppenheim, Monakow, Zunker e. a. onmiskenbare poliomyelitische haarden van microscopische afmeting bij een geval van loodverlamming. Stieglitz kon bij eene experimenteele loodvergiftiging hetzelfde aantoonen. Ook bij de alcoholneuritis worden ze gevonden volgens Oppenheim, von Leyden, Pal. Oppenheim merkt op dat deze haardjes moeten beschouwd worden als een bepaalde vergiftigingslocalisatie, evenals de neuritis, doch dat de verschijnselen beslist alleen van de zuivere neuritisveranderingen afhankelijk moeten worden gesteld. De bij alcohol-neuritis dikwijls voorkomende psychose van Korsakow bewijst, evenals de encephalopathia saturnina, dat de beide vergiften evenzeer andere deelen van het zenuwstelsel dan de perifere zenuw kunnen aantasten.

Bij de diphtheritische verlammingen treden de perifere laesies ook sterk op den voorgrond. Men vindt hier sterke interstitieele veranderingen bij de acute vormen; veelal ook kleinere of grootere bloedingen, welke soms óók in de kernen der hersenzenuwen, b.v. der oogspierzenuwen, voorkomen. Daarnaast treft men echter vrij constant kleine multiple myelitische haardjes aan. De ontsteking der zenuwen wordt daarbij niet door de directe inwerking van de bacillen van Löffler, doch door de geproduceerde toxinen veroorzaakt, zooals door Brieger en Fraenkel e. a. experimenteel bewezen is. Deze postinfectieuse neuritis is dus feitelijk een endotoxische, hetgeen ook het geval schijnt te zijn met de meest andere postinfectieuse neuritiden, zooals bij pneumonie, typhoïd enz.

Van groote beteekenis voor onze kennis van de pathologische anatomie der toxische infectieuse neuritiden zijn de onderzoekingen bij beri-beri van Winkler en Pekel-

haring, welke later door Dürck bevestigd en uitgebreid zijn. Deze onderzoekers vonden alle mogelijke stadia van neurodegeneratie vanaf het lichtste periaxile en segmentaire mergverval in enkele vezelen tot volledig verval van geheele zenuwbundels of zenuwstammen tot een vanuit de cellen van Schwann gewoekerde kernrijke protoplasma-massa. Dit door Dürck genoemde kernvezelstadium is het eindstadium der degeneratie van Waller. Dürck wijst er met nadruk op dat deze „Kernstrangfaserbündel" weliswaar geen geleidingsvermogen meer bezitten, doch immer nog neurale vormelementen, „Nervenmatrix" zijn, die hij opvat als een neuroplasma-massa, die tot het embryonaal stadium geregradeerd („entdifferenziert") is. Hij zegt dat de degeneratie der ascilinders en mergscheeden centripetaal verloopt tot aan de ganglioncel en ten slotte ook deze vernietigt. Hierin ligt volgens hem het fundamenteele onderscheid tusschen de toxische neuritis (in casu die der beri-beri) en de traumatische, welke centrifugaal verloopt. De progessieve beri-beri en waarschijnlijk iedere progessieve neuritis verloopt zonder ophouden centripetaal. Dürck wijst verder op het feit dat datgene, wat in de literatuur als bindweefselvorming in de zenuw beschreven is, vermoedelijk berust op een verwisseling van de fijngestreepte neuroplasma-massa en de zich daarin bevindende gewoekerde cellen van Schwann met echt collageen weefsel. Echte bindweefselwoekering komt slechts in beperkte mate voor bij de acute toxische neuritis.

Dat directe inwerking van micro-organismen ook tot het ontstaan van neuritis aanleiding kan geven is vastgesteld voor de lepra. Voor de lues schijnt deze genese ook mogelijk te zijn, hoewel hieromtrent geen zekere gegevens bestaan. Eindelijk kunnen ook enkele bacteriën van de staphylococcengroep hetzelfde doen. Voor alle andere zoogenaamd infectieuse neuritiden is een toxische oorsprong de meest waarschijnlijke.

Een zuivere neurodegeneratie met bijna geheel ontbreken van interstitieele ontstekingsverschijnselen mag worden vermoed bij de professioneele neuritiden, ten minste bij die, welke door overmatig gebruik ontstaan. Bij de door druk veroorzaakte zou misschien eerder een perineuritis vermoed worden. Hieromtrent bestaan echter nog geen voldoende gegevens.

Een eigenaardige vorm van neuritis met sterke neurodegeneratie en slechts matige bindweefselwoekering is de ischaemische neuritis. Deze treedt acuut op bij een reeks van slaapverlammingen en vooral bij de acute ischaemieën door luxaties en fracturen der extremiteiten, in dat geval steeds gepaard gaande met myositis ischaemica. Als chronische neuritis wordt zij constant gevonden bij het symmetrisch gangraen (Winkler, Schlesinger), bij de arteriosclerose (Joffroy et Achard, Oppenheim, Siemerling. Lapinski).

Spierveranderingen bij neuritis.

Zoodra een zenuw degenereert, hetzij tengevolge van een trauma, hetzij tengevolge van een neuritis, treden in de spieren, die door de zenuw geïnnerveerd worden, een reeks van katabole veranderingen op, die voeren tot den toestand, dien men degeneratieve spieratrophie noemt. Dit geldt zoowel voor de dwars-gestreepte spieren als voor de gladde spiervezelen, b.v. die der bloedvaten, welke in het innervatiegebied gelegen zijn.

De veranderingen der dwars-gestreepte spieren beginnen zelden voor het einde der eerste week na het ontstaan van de zenuwvezeldegeneratie. Volgens Steinert treedt eerst een lichte zwelling van de spiervezelen op, waarop na eenige dagen reeds volgt een smaller worden van de spiervezelen; daarbij worden echter nog enkele dikke spiervezels aangetroffen, die zelfs hypertrophisch worden (Kornilow, Ceni). De celkernen beginnen zich te deelen en vertoonen talrijke mitosen. Terwijl de meeste spiervezels in den beginne nog een duidelijke dwarse streping vertoonen, wordt deze bij toenemende degeneratie steeds onduidelijker, om ten slotte geheel te verdwijnen. De vezels vertoonen dan een eigenaardig korrelig, klonterig voorkomen; daarnaast vindt men soms vezelen, die helder doorschijnend zijn — glasachtige degeneratie. Daar het proces bij de vezels van een zelfde spier zeer ongelijk snel verloopt, vindt men steeds bijna normale vezelen naast sterk gedegenereerde. Hoe langer het degeneratieproces aan den gang is, des te talrijker zijn de geatrophieerde vezels, des te geringer in aantal de nog relatief intacte vezels. De geatrophieerde vezels vertoonen ten

slotte een buitengewonen rijkdom aan kernen, terwijl geen contractiele substantie meer zichtbaar is. Intusschen begint ook het interstitieele bindweefsel eenigszins te woekeren, terwijl zich daarin bovendien rijkelijk vetcellen ontwikkelen. Eene atrophische spier ziet macroscopisch bleeker dan normaal uit, met een ietwat geelachtige tint.

Bij de neuritiden en polyneuritiden worden opvallend dikwijls in de zieke atrophische spieren sterk hypertrophische vezelen aangetroffen, met een doorsnede van 100 tot 120 micron (C e n i) naast de allerdunste vezelen, die nauwelijks 10 micron in doorsnede bereiken. Terwijl deze laatste gewoonlijk geheel met celkernen bezet zijn, ziet men op de groote hypertrophische vezelen slechts uiterst weinig kernen, zelfs in vergelijk met de normale spiervezels.

Wanneer de zenuw regenereert, treedt veelal weder regeneratie der spieren op, zelfs wanneer de spieratrophie een jaar of langer bestaan heeft. De regeneratie schijnt uit te gaan van de sterk gewoekerde spierkernen, welke uitgroeien tot lange spoelvormige cellen, waarin nieuwe kernvermeerdering optreedt. In het protoplasma dezer spoelen ontstaan eigenaardige differentiatieprocessen, waarbij zich een aanduiding van dwarse streping voordoet, welke langzamerhand duidelijker wordt. De spoelvormige cellen, die eerst slechts 0.1 m.M. lang zijn, beginnen nu hoe langer hoe meer in de lengte uit te groeien, de dwarse streping wordt over de geheele lengte herkenbaar; de celkernen verschuiven langzamerhand naar het oppervlak; er vormt zich daarbij een nieuw sarcolemma, zoodat ten slotte een jonge spiervezel uit de oude kern ontstaan is. De cellen van het sarcolemma gedragen zich dus, ten opzichte van de spiervezel bij de degeneratie en regeneratie daarvan, op analoge wijze als de cellen van S c h w a n n zich gedragen ten opzichte van den ascilinder, wanneer deze degenereert of regenereert.

Niet alleen in de cellen van de dwarsgestreepte spieren, doch ook aan de g l a d d e s p i e r v e z e l e n vindt men belangrijke veranderingen na degeneratie-processen in de zenuwen, in wier innervatiegebied deze gladde spieren gelegen zijn. Deze veranderingen zijn aan den spierrok der bloedvaten het eerst bestudeerd door W i n k l e r en diens leerlingen B e r v o e t s, R o e b r o e c k enz. Na doorsnijding

en uitrolling van den N. ischiadicus zagen zij atrophie en degeneratie van de spiercellen in de periferie van de tunica media van de arteria tibialis voor den dag komen, terwijl daarentegen in de centrale lagen een sterke zwelling en woekering der gladde spiervezelen onder de verschijnselen van indirecte celdeeling met talrijke mitosen zichtbaar werd. Dientengevolge trad een enorme verdikking van den vaatwand op, die na 6 weken tweemaal dikker dan de normale vaatwand kon worden. De wandverdikking gaat daarbij ten koste van het lumen. Op sommige plaatsen werd daarentegen herhaaldelijk locale vaatverwijding aangetroffen, eensdeels wel in verband met plaatselijken bloedsdruk of bloedsdrukverhooging tengevolge van vermindering in stroomsnelheid door de locale vaatvernauwing, anderdeels doordien het vezelverval aan de periferie van den spierrok de overhand kreeg over de hyperplasie in de centrale lagen. Aan de hypertrophie van den spierrok paart zich veelal een nieuwvorming van endotheel op de intima, welke door Bervoets in verband met de neuroparalyse wordt gebracht. Deze bevinding bij de experimenteele neuro-degeneratie wordt volkomen gedekt door de waarnemingen bij de klinische neuritiden, waarbij secundaire vaatverandering nimmer ontbreekt. De resultaten van het onderzoek van Bervoets zijn door A. Fränkel later volkomen bevestigd.

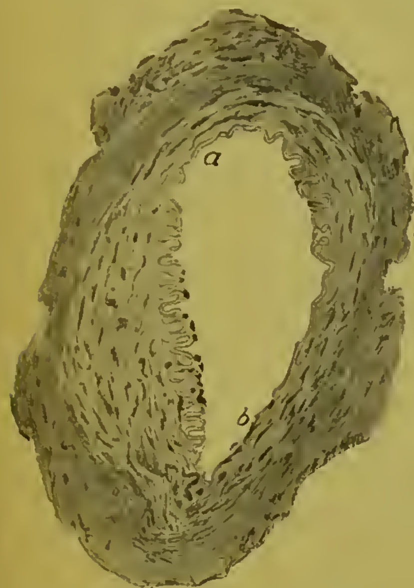


Fig. 10. Vaatverandering na zenuwdoorsnijding volgens Bervoets. De vaatparalyze treft hier alleen de links afgebeelde zijde van het vat, waar de vaatwand sterk verdikt, de membrana limitans sterk gekronkeld is.

AETIOLOGIE DER NEURITIDEN EN POLYNEURITIDEN.

Onder de aetiologische momenten voor de perifere neuritiden en polyneuritiden moet in de eerste plaats het trauma genoemd worden.

Hierbij doet zich reeds onmiddellijk een moeilijkheid voor, n.l. of men elke door trauma veroorzaakte zenuwdegeneratie neuritis zal noemen. Indien een zenuw is doorgesneden, mag men dan wel van traumatische neuritis spreken, als uitsluitend wegvalverschijnselen aanwezig zijn? Door enkele onderzoekers wordt in die gevallen niet gesproken van neuritis, doch van traumatische zenuwontaarding, terwijl zij de diagnose neuritis alleen gebruiken in gevallen, waarbij prikkelingsverschijnselen van perifere motorische neuronen aanwezig zijn. Een dergelijke scheiding schijnt mij echter zeer willekeurig te zijn. De meeste polyneuritiden en neuritiden, waarbij de diagnose geen oogenblik aan twijfel onderhevig is, zijn gekenmerkt door de algeheele afwezigheid van prikkelingsverschijnselen. Er bestaat dus ook geen bezwaar om het criterium der prikkelingssymptomen geheel te laten vervallen. Men vergelijke trouwens het hoofdstuk over de algemeene symptomatologie der neuritiden.

Het trauma dat de zenuw treft, kan van den meest verschillenden aard zijn. In de eerste plaats dienen wij de gevallen van totale of gedeeltelijke zenuwdoorsnijding door snijdende of stekende voorwerpen, glassplinters, kogelwonden enz. te noemen. Vervolgens de groep waarbij het trauma bestaat in een abnormalen druk, die op den stam wordt uitgeoefend. Bij voldoenden druk kan de stam, vooral wanneer deze op een harde onderlaag rust, geheel afgedrukt worden. Zoo iets kan geschieden bij een heftigen slag of stoot, bij overrijden, bij vallen enz. Bij lichteren druk worden de zenuwcellen slechts in enkele gevallen direct, doch meestal indirect gelaedeerd. Het blijkt namelijk dat de zenuwcellen zelfs een vrij sterken druk goed kunnen verdragen, mits deze niet te lang duurt. Bij zwakkeren druk komt de duur daarvan zeer sterk in aanmerking; reeds daaruit volgt dat het niet denkbaar is dat deze zoo intensief werkt, dat de zenuwcel onmiddellijk gelaedeerd wordt. De druk veroorzaakt echter een tijdelijke ischaemie, die bij genoegzamen duur (30 tot 60 minuten) een zoodanige voedingsstoornis der cellen van Schwann teweegbrengt, dat locaal versterf van den ascilinder kan volgen. Dergelijke paralysen zijn dus feitelijk van ischaemischen aard. Tot deze soort van neuritiden behooren de bekende slaapverlammingen, de paralysen na het aanleggen van

den elastieken band van Esmarch, de arrestanten-verlamming en misschien ook de paralyse van de waterdragers van Rennes en de krukverlammingen. Een eigenaardig trauma bestaat daarin, dat de zenuw bekneld raakt tusschen twee spierbuiken of wel een skeletdeel en een spierbuik. Dit kan voorkomen aan den bovenarm aan den n. radialis. Ontstaat bij sterke spanning van den triceps plotseling reflectorische biceps-contractie, alvorens de triceps ontspannen is, dan kan in een onderdeel van een seconde de geleiding in den n. radialis volkomen verbroken worden en een ernstige degeneratieve radialis neuritis ontstaan. Hetzelfde komt voor bij den n. medianus.

De neuritiden, die zich aan een luxatie of een fractuur der extremiteiten aansluiten en daarom van traumatischen aard zijn, kunnen in hare genese belangrijk verschillen. Soms ziet men een zenuw gelaedeerd worden door een beensplinter; in andere gevallen wordt de zenuw ischaemisch door verscheuring van het bloedvat; eindelijk kan ook de zenuw in callus-massa of in litteekenweefsel ingesloten zijn. In het laatste geval kan de neuritis langzaam optreden, geruimen tijd na het ongeval.

Na zeer oude, in de jeugd verkregen fracturen van den condylus humeri internus, ziet men soms chronische neuritiden van den n. ulnaris optreden. In dergelijke gevallen is meestal de gleuf tusschen condylus internus humeri en olecranon verstreken, zoodat de n. ulnaris minder beschermd en bovendien bij elke armbuiging ietwat gerekt wordt. Na lange jaren, 15 tot 30 jaren, treedt dan soms een degeneratieve neuritis van den ulnaris met sterke perineurale woekering en locale verdikking van den stam op. Een halsrib kan eveneens op volwassen leeftijd een lage plexus neuritis (8 C en 1 D) veroorzaken. Een analoge oorsprong bestaat voor enkele vormen van beroepsneuritis, n.l. die waarbij in de uitoefening van het beroep de elleboog langen tijd achtereen op een onderlaag gesteund wordt, b.v. de ulnarisparalyse van de juweelzetters.

Ook traumatisch rekken van den zenuwstam kan de oorzaak zijn van de neuritis. Bij langdurig hangen aan rekstok of ringen treedt soms paralyse van den N. thoracicus longus en ook wel van den plexus brachialis (C_5 en C_6) in, waarbij intusschen ook het moment van localen

druk in aanmerking zou kunnen komen. Deze rekking of druk is ook de oorzaak van de plexus-neuritis bij de infantiele geboorteverlamming van Erb Duchenne. De rekking kan daarbij zóó sterk zijn, dat de geheele vijfde en zesde wortel afgerukt worden. Bij het vallen van voorwerpen op rug of schouder kan zoowel drukking als rekking samenwerken om een plexus-neuritis te veroorzaken. Bij een poging tot operatieve behandeling, waarbij dan de afgescheurde wortels gevonden werden, is echter gebleken dat de rekking wel het voornaamste moment is.

Bij open wonden aan de distale einden der extremiteiten, waarbij dus de gelegenheid tot infectie bestaat, ontwikkelt zich niet zelden een locale neuritis. In zeldzame gevallen kan deze een adscendeerend karakter aannemen en ook van een zenuw op een andere overgaan (neuritis migrans). Bij de N. adscendens kan aan een voortplanting der ontsteking langs het perineurale weefsel gedacht worden. Een neuritis adscendens zonder open wond zou volgens enkele onderzoekers eveneens kunnen voorkomen.

Een eigenaardig trauma wordt gevonden in de medicamenteuse subcutane injecties (ether, alcohol enz.), welke somtijds tot locale neuritiden aanleiding geven. De huidzenuwen aan de strekzijde van den bovenarm, die in de nabijheid der meest gebruikelijke injectieplaatsen liggen, kunnen er door getroffen worden, wanneer bij de injectie de fascia niet doorboord wordt; wordt deze wel doorboord, dan kan locale paralyse van den ramus profondus n. radialis optreden.

Zeer vaak worden locale z.g. contiguïteits-neuritiden of voortgeleide neuritiden opgewekt door het uitbreiden van een ziekteproces in nabijgelegen weefsels; hierdoor ontstaat een groot deel der verlammingen van hersenzenuwen zoowel als van spinale zenuwen. Chronische tuberculeuse of luetische processen aan de hersenbasis van de cerebrale of spinale meningen uitgaande, carieuse processen aan den schedel, van de wervels, pachymeningitis hypertrophica, kunnen ten deele door overgrijping van ontsteking, of door druk, of door thromboseering van de vasa nervorum tot neuritiden aanleiding geven. Druk van tumoren kan gevoegelijk hier nog bijgevoegd worden. Vaak ziet men bij lymphekliervergrootingen aan den hals neuritis van eenige der talrijke in de halsstreek aan-

wezige zenuwen ontstaan, waarbij de phrenicus, de accessorius, de vagus, de sympathicus, de hypoglossus, alsmede de verschillende zenuwen van den armplexus kunnen worden aangetast. Een facialis kan daarbij, evenals bij etteringen van de trommelholte gevaar loopen, de recurrens bij bronchiaal-klierontsteking of bij aneurysmavorming. Bij gewrichtsaandoeningen komen zeer dikwijls neuritiden in de nabijheid voor; hiertoe behoort vooreerst de bekende periarticulaire arthritische spieratrophie; doch verder schijnt, zij het ook zelden, een neuritis van enkele nabij het gewricht gelegen zenuwstammen voor te komen, b.v. een ulnaris neuritis bij ellebooglijden, een axillaris neuritis bij schouderlijden (Panas, Bury e. a.). Hiertoe behoort misschien ook de jichtneuritis, ofschoon daarbij ongetwijfeld de algemeene dyscrasie kan meewerken.

Vooral theoretisch van groot belang zijn een groep locale neuritiden, die optreden bij verschillende soorten van arbeiders en die niet ontstaan door schadelijke invloeden van buiten, b.v. door vergiftiging, doch uitsluitend tengevolge van de spierinspanning die hun werk eischt. Het zijn hoofdzakelijk arbeiders die een bepaalde beweging, waarvoor vrij veel spierkracht noodig is, op onveranderlijke wijze, zeer lang achtereen, moeten herhalen. Deze professioneele of beroepsneuritis, door Edinger arbeids- of verbruiksneuritis genoemd, komt voor bij sigarenarbeiders, smeden, riet- en matvlechters, tamboers, diamantkloovers, melkers, wevers, strijksters, goudpolijsters en tal van andere beroepen. Hiertoe behoort ook de somtijds bij athleten voorkomende overspanningsneuritis. Daarnaast komt nog de reeds vroeger genoemde groep van professioneele neuritiden voor, waarbij een habitueele druk op den zenuwstam de neuritis veroorzaakt.

Tal van mononeuritiden en polyneuritiden treden schijnbaar spontaan of na kouvatten op. Terwijl bij de locale, veelal rheumatisch genoemde mononeuritiden de algemeene verschijnselen sterk op den achtergrond blijven, ja zelfs geheel ontbreken, doet zich bij de spontane rheumatische polyneuritiden gewoonlijk een reeks van algemeene symptomen voor, die het vermoeden wettigen dat een infectie bestaat, al blijft ook de infectiedrager daarbij onbekend. Ook het verdere verloop be-

vestigt in vele gevallen die opvatting. De patienten zijn dan in de eerste dagen in den regel febriel. Zeer eigenaardig is het door Eisenlohr medegedeelde feit, hetwelk later telkens bevestigd geworden is, dat deze vormen van polyneuritis in sommige jaren opvallend frequent voorkomen, om dan weer geruimen tijd weg te blijven. Men is geneigd te denken aan een soort van epidemisch optreden. Deze opvatting vindt steun in het feit, dat er inderdaad een echt epidemische vorm van polyneuritis bestaat, een vorm, die zeer nauw verwant, zoo niet geheel identisch is met beri-beri. Deze laatste polyneuritis-vorm komt vooral voor in de tropen, Engelsch-Indië, Nederl.-Indië, Japan (onder den naam van kakke), China, Zuid-Afrika, Brazilië en West-Indië. Bovendien werden herhaaldelijk kleine epidemieën op schepen, vooral op transportschepen geconstateerd. Eindelijk zijn in Engeland en Amerika epidemieën van polyneuritis, o. a. in het Richmond County Asylum (Dublin), in het Suffolk Asylum enz. waargenomen, die aldaar als beri-beri zijn opgevat, ofschoon ongetwijfeld enkele verschilspunten met de klassieke beri-beri aanwezig waren (althans volgens de Nederlandsche artsen Verschuur en van IJsselstein.

Infectie is ook aansprakelijk voor het ontstaan van de neuritis bij lepra. Dit is de eenige neuritis-vorm, waarbij als regel de aanwezigheid van micro-organismen, in casu de bacillus van Armauer-Hansen, in de zieke zenuwstammen, en vooral de gangliencellen, kon worden aangetoond. Bij enkele vormen van septische en andere neuritis heeft men eveneens micro-organismen (staphylococcen) in zenuwen aangetroffen.

De infectie werkt bij een reeks van neuritiden echter op andere wijze, n.l. door het ontstaan van toxinen, welke secundair aanleiding geven tot ontsteking der zenuwen. Hiertoe behoort de groote groep der postinfectieuse polyneuritiden, waarvan de postdiphtheritische verlamming zeker de voornaamste representant is; doch men treft ze ook vaak aan na influenza, typhoïd en tal van andere acute infectieziekten. De exogene auto-intoxicatie moet ook als oorzaak aangenomen worden bij het ontstaan van verschillende polyneuritiden na gastro-intestinale stoornissen. Zoo is b.v. het bacterium coli commune door Poljakow-Choroschko als oorzaak genoemd.

Terwijl bij deze groep de neuritis door intoxicatie met door bacteriën gevormde toxinen ontstaat, kennen wij een andere groote groep van neuritiden, door exogene intoxicatie met vergiften van anorganischen of organischen oorsprong tot stand gebracht. Tot de anorganische vergiften behooren lood, arsenicum, koper, zilver, kwik, terwijl tot de koolstofhoudende zenuwvergiften alcohol, kooloxyd, zwavelkoolstof, phosphor-creosoot, mogen genoemd worden.

Bij al deze postinfectieuse en toxische neuritiden is het een nog niet uitgemaakte zaak, of alleen de vergiftiging de neuritis veroorzaakt. Voor 15 jaren sprak Edinger de meening uit, dat een reeks van zenuwziekten ontstaat, doordien door bepaalde omstandigheden aan de eischen, die de normale functie stelt aan de stofwisseling, niet meer voldaan wordt. Het gevolg zou een enkelvoudige atrophie der zenuwvezelen zijn. Hij verklaart de eigenaardigheid dat bij de aanwezigheid van zeer verschillende schadelijkheden — koude, lues, overinspanning, herediteit — een zelfde ziekteproces in het zenuwstelsel ontstaat, en ook dat een bepaalde schadelijkheid bij verschillende individuen zeer verschillend gelocaliseerde afwijkingen veroorzaakt, door zijne „Ersatztheorie". De verschillende noxen kunnen namelijk een stoornis in het aanvullen van het in de zenuwcellen verbruikte materiaal ten gevolge hebben. Zoowel bij vergiftiging, als bij postinfectieuse toxineninwerking is zeker een directe chemische invloed op de cellen van de voorste hoornen of op de axonen denkbaar; maar evengoed kan men aannemen dat het normale stofwisselingsverbruik niet volkomen aangevuld wordt. Daar nu de veranderingen in de cellichamen, de chromatolyse, in haar verloop volkomen hetzelfde beeld aanbieden in gevallen van verhoogde functie en van intoxicatie, zoo ligt het voor de hand te denken aan de mogelijkheid, die in Edinger's „Ersatztheorie" wordt uitgesproken, dat de rol van de intoxicatie daarin bestaat, dat zij den aanvoer van nieuw voedingsmateriaal in de cellen tegengaat. Edinger beschouwt daarom deze verschillende vormen van neuritis op één lijn met de beroepsneuritiden, voor zoover deze door overmatige óf te lang voortgezette inspanning ontstaan. Het onderscheid bestaat dus alleen in het feit, dat bij de beroepsneuritis een normale voeding van de cel niet toereikend is om aan

de eischen van een verhoogde functie te voldoen, terwijl bij de toxische en postinfectieuse neuritiden een normale functie van een deel der cellen reeds te hooge eischen stelt aan de stofwisseling van een in de voeding gestoord zenuwstelsel. De zeer verschillende localisatie der neuritis in gevallen van loodvergiftiging en ook bij andere intoxicaties wordt door Edinger inderdaad op ongedwongen wijze verklaard. Dat de arbeidsneuritis de onmiddellijke argumenten en voorbeelden voor de theorie van Edinger leverde, behoeft nauwelijks herhaald te worden.

De dyscrasie als oorzaak voor de neuritis wordt aangetroffen bij de jicht, de diabetes, carcinomatosis, in het algemeen bij marantische toestanden. Hiertoe behoort misschien ook de tuberculose, terwijl omtrent de senile neuritis door enkelen aan senilen marasmus als oorzaak gedacht wordt. In hoeverre echter hierbij auto-intoxicatie in aanmerking komt valt niet met zekerheid aan te geven. Voor de jicht en de diabetes dient hieraan zeker gedacht te worden; eindelijk komt ook hier weder, evenals trouwens haast bij alle neuritisvormen, de „Ersatztheorie" van Edinger ter sprake. Deze laatste mag ook weder genoemd worden bij de arteriosclerotische neuritis. De verminderde bloedtoevoer voor de zenuw bij gevorderde sclerotische vermindering van het vaatlumen is meestal voldoende voor de voeding van de zenuw, wanneer de functie en bijgevolg de stofwisseling op een laag niveau gesteld is. Zoodra de functie echter toeneemt, ontbreekt de elke functievermeerdering begeleidende vaatverwijding, zoodat onvoldoende vervanging van verbruikt voedingsmateriaal plaats grijpt, en de zenuw begint te degenereeren.

De graviditeit en het puerperium kunnen aanleiding geven tot het ontstaan van neuritiden; de wording is hier niet volkomen opgehelderd. Men denkt aan een chemischen invloed door auto-intoxicatie, door infectie, en met Edinger aan een verbruiksneuritis, waarbij het voedingsdeficit onder den invloed van de hoogere eischen, die aan de circulatie gesteld worden, optreedt. Het verbruik mag in dergelijke gevallen niet als abnormaal beschouwd worden en is slechts relatief vermeerderd, doch dit is veelal reeds voldoende om een neuritis te doen ontstaan.

Darkschewitz beschrijft neuritis als gevolg van nephritis, terwijl ook Nogius ze bij uraemie vindt. Het ver-

meeden ligt voor de hand, dat de nephritis een gevolg is van een toxisch of een infectieus proces, evenals de neuritis zelve.

KLASSIFICATIE DER NEURITIDEN.

In aansluiting aan de hierboven gegeven beschouwingen kunnen wij de neuritiden rangschikken volgens het onderstaande schema:

A. Mononeuritiden.
 1. Traumatische neuritis.
  a. Na uitwendige verwonding.
  b. Na subcutane aetherinjectie.
  c. Zonder uitwendige verwonding.
  d. Neuritis adscendens.
 2. Voortgeleide neuritis (b.v. bij gewrichtslijden).
 3. Beroepsneuritis.
 4. Spontane (rheumatische of infectieuse) neuritis.
  a. Mononeuritis en mononeuritis multiplex.
  b. Amyotrophische plexus-neuritis.

B. Polyneuritiden.
 1. Infectieuse neuritiden.
  a. Spontane infectieuse polyneuritis.
   1. Acuut sporadische vorm.
   2. Vorm van Landry.
   3. Nevrotabes periferica.
   4. Epidemische vorm.
  b. Beri-beri.
  c. Postinfectieuse vorm (na diphtherie, influenza, febris typhoïdea, typhus exanthematicus, recurrens, variolae varicellae, scarlatina, morbilli, pneumonie, meningitis cerebrospinalis, parotitis, syphilis, gonorrhoea. sepsis, pest, tussis convulsiva, malaria, chorea, rheumatismus articulorum acutus).
  d. Lepra.
 2. Dyscrasische neuritiden.
  Neuritis gravidarum et puerperalis, bij carcinoma-cachexie, jicht, diabetes, inenting tegen rabies.
 3. Arteriosclerotische neuritis, senile neuritis.
 4. Toxische neuritiden.

a. Door organische vergiftiging (alcohol, koolmonoxyd, zwavelkoolstof, naphta, dinitrobenzol, sulphonal, anilineolie, phosphor-creosoot enz.).
b. Door anorganische vergiftiging (lood, arsenicum, kwik, phosphorus, zilver, koper enz.).

SYMPTOMATOLOGIE EN PATHOGENESE.

Algemeene beschouwingen.

De verschijnselen, die in het verloop der perifere neuritiden optreden, zijn op een enkele uitzondering na het gevolg van functiestoornis der perifere neuronen, alsmede van andere organen, welke in den regel door dezelfde primaire oorzaak ontstaan zijn. De eerste groep, de functiestoornis der perifere neuronen, is verreweg de voornaamste en de diagnose mag in laatste instantie alleen op die symptomen gesteld worden. Tot de functiestoornissen van andere organen moeten gerekend worden de zoogenaamde algemeene verschijnselen, zooals koorts, gemis aan euphorie, slapeloosheid, digestiestoornissen enz.

Behalve deze treft men nog enkele symptomen aan, die als uiting van een interstitieele ontsteking van zenuwweefsel gelden, namelijk de zwelling en de gevoeligheid bij druk van zenuwstammen.

Van functiestoornis van perifere neuronen kennen wij slechts twee groepen van verschijnselen, n.l. de prikkelingssymptomen en verlammingssymptomen; de eerste bestaan in een tijdelijke of plaatselijke functievermeerdering, de laatste in een tijdelijke of plaatselijke vermindering der normale functie, welke tot een blijvende of voorbijgaande opheffing der functie kan stijgen.

De vermeerdering uit zich daarin dat na bepaalde prikkels effecten waargenomen worden, die in grootte de bij normale individuen of onder normale omstandigheden waargenomen effecten na gelijken prikkel overtreffen, b.v. hyperaesthesie, verhoogde mechanische spierprikkelbaarheid. Verder ook doordien schijnbaar spontane effecten ontstaan, dus zonder dat de normale prikkel voorafgegaan is (neuralgiforme pijn, paraesthesiën, spasmen enz.). De vermindering uit zich daarin, dat het effect na een physiologischen prikkel of na een exogenen kunstmatigen

prikkel kleiner dan normaal is, of zelfs geheel ontbreekt (verminderde reflex-prikkelbaarheid, paralyse, anaesthesie enz.). Een qualitatief veranderde prikkelbaarheid der perifere neuronen behoeft niet te worden aangenomen. Alle verschijnselen kunnen voldoende verklaard worden door de hierboven genoemde quantitatieve veranderingen. Voor het tot stand komen der klinische verschijnselen van de neuritiden zijn in het algemeen de verlammingsverschijnselen van oneindig grooter beteekenis dan de prikkelingssymptomen. Wij zullen achtereenvolgens de bij de perifere neuronen voorkomende prikkelings- en verlammingsverschijnselen in het kort afzonderlijk bespreken, na eerst een enkel woord gewijd te hebben aan de verschijnselen, die aan de zenuwstammen zelve waarneembaar zijn.

Theoretisch verwacht men bij ontsteking de bekende symptomengroep van zwelling, pijnlijkheid, roodheid, warmte en gestoorde functie. De roodheid en warmte van een in de diepte gelegen zenuwstam is nooit te constateeren, de gestoorde functie omvat alle andere later te bespreken symptomen. De zwelling en pijnlijkheid dienen echter afzonderlijk genoemd te worden.

Zwelling.

Zwelling van de zenuw onder den invloed van ontsteking werd reeds bij de pathologische anatomie genoemd. Bij acute ontsteking ontstaat eerst een sereus, later een kleincellig infiltraat. Nog later komt het tot bindweefsel-woekering in het peri- en endoneurium, zoodat ten slotte een niet onbelangrijke verdikking van den zenuwstam optreedt. Bij de enkelvoudige neurodegeneratie daarentegen is geen sprake van interstitieele ontsteking, zoodat ook daarbij geen verdikking aangetroffen wordt. Afgezien dus van tumorvorming, wijst een eventueele verdikking van den zenuwstam steeds op een interstitieele neuritis of op een perineuritis.

Het eenige middel om een verdikking van de zenuw te herkennen, is de palpatie. Reeds R. Remak wees erop, dat het soms mogelijk was deze zenuwverdikking door de huid heen te voelen en hij kon dit bij een patient met ulnaris-neuritis duidelijk demonstreeren. Virchow wees

op de voelbare verdikking, die bij de lepra-neuritis kan voorkomen. Sedert dien werd door verschillende onderzoekers bericht, dat zij voelbare zenuwzwellingen hadden kunnen constateeren. Wie over een groot neuritismateriaal beschikken kan, heeft ongetwijfeld wel eens een gezwollen zenuw gevoeld; toch is het feit zeldzaam genoeg om het nimmer te vergeten.

Voor het betasten komen alleen in aanmerking de weinige oppervlakkig gelegen groote zenuwstammen, die ook in normale omstandigheden voelbaar zijn. De n. ulnaris is van de okselholte tot voorbij het olecranon voelbaar, hoewel alleen het onderste deel constant bij iederen patient voelbaar is. Uitgaande van de geul tusschen olecranon en condylus internus humeri, waar men den n. ulnaris steeds gemakkelijk palpeert, kan men den stam naar boven verder of minder ver volgen.

De nervus radialis is bij iedereen aan de omslagplaats om den humerus tusschen biceps en triceps te voelen; men palpeere hierbij met den nagel en niet met de tastvlakte van den vinger.

De n. medianus is in den regel, zij het ook met eenige moeite, voelbaar in den sulcus bicipitalis internus; men dient zich hierbij te orienteeren aan den n. ulnaris en de arteria brachialis.

De n. peroneus is steeds gemakkelijk voelbaar aan de binnenzijde van de pees van den biceps femoris, vooral wanneer de knie in een hoek van ongeveer 140 graden gebogen wordt. Daarentegen is de n. tibialis veel minder gemakkelijk voelbaar; men zoeke hem iets buitenwaarts van de arteria tibialis, 1 à 2 c.M. hooger dan het capitulum fibulae.

De n. cruralis is alleen voelbaar onder gunstige omstandigheden aan de buitenzijde van de arteria cruralis, onmiddellijk naast de liesplooi.

Het is mij niet mogen gelukken eenige andere dan de genoemde zenuwstammen met zekerheid bij normale individuen te palpeeren. De n. facialis zou volgens Meyer en Henschen voelbaar zijn onder pathologische omstandigheden, n.l. als deze door een rheumatische neuritis verdikt wordt. Remak kon bij een neuritis van den N. ischiadicus den verdikten zenuwstam voelen. Dit is mij evenmin gelukt als het doorvoelen van een facialis.

Voelbare verdikking is in ieder geval zeldzaam. Ik vond het bij 4 lepra-neuritiden, terwijl het bij 6 lepra-neuritiden ontbrak. Zeer fraai bestond voelbare verdikking bij verschillende ulnaris-neuritiden bij oude fractura condyli interni humeri; bij twee daarvan werd later de verdikking bevestigd bij de operatieve blootlegging. Verder zag ik ze bij een traumatische radialis paralyse na humerus fractuur, en bij een traumatische peroneus paralyse door hondenbeet. Bij polyneuritiden kon ik nimmer een zekere voelbare verdikking van den zenuwstam vinden. Toch komt, zooals door Oppenheim vermeld wordt, bij de alcoholneuritis soms voelbare verdikking van den peroneus voor, terwijl Remak medianuszwelling vond. Ook Ross en Bury beschrijven een zwelling van den ulnaris bij jichtneuritis, Oppenheim zwelling bij tuberculeuse neuritis, Ehrmann een voelbare neuritis nodosa bij syphilis.

Gevoeligheid bij druk wordt bijna bij elke acute neuritis gevonden, waarbij gemengde of sensibele zenuwen aan het proces deelnemen. Bij parenchymateuse neuritis ontbreekt in den regel elke drukgevoeligheid, terwijl ook bij de langer bestaande chronische neuritiden zelden eenige drukgevoeligheid van beteekenis te vinden is. Gevoeligheid bij druk van zenuwen wordt onderscheiden van de drukpunten van Valleix, die bij de neuralgie gevonden worden. De drukgevoeligheid wordt n.l. het gemakkelijkst geconstateerd wanneer men de zenuwen al palpeerende onder den vinger of vingernagel laat rollen; zij vertoont zich daarbij steeds (wanneer zij er is) onafhankelijk van de plaats waar gepalpeerd wordt. Hoewel nu bij de neuralgie onder dergelijke omstandigheden soms ook pijn opgewekt wordt, vooral bij de gevallen van neuritische neuralgie, wordt daarbij slechts zelden een typische neuralgie-aanval opgewekt, hoewel ook dit voorkomt.

Drukgevoeligheid kan natuurlijk onderzocht worden bij diepliggende zenuwen, die niet onmiddellijk door palpatie herkend worden. Men onderzoekt b.v. steeds den plexus brachialis door druk boven de clavicula, al zijn daarbij de enkele zenuwstammen niet afzonderlijk herkenbaar. De plexus lumbosacralis kan meestal het best van uit het rectum of de vagina betast worden; alleen bij zeer slappen buikband geschiedt dit bij uitwendige betasting.

Verschijnselen van de zijde der motorische neuronen.

Uit hetgeen bij de pathologische anatomische beschouwingen medegedeeld werd blijkt het, dat in het algemeen bij de neuritiden verval van den ascilinder, dus opheffing van geleidingsvermogen voorkomt. Hieruit volgt reeds dat prikkelingsverschijnselen van motorische neuronen niet frequent worden waargenomen; immers, de prikkel wordt niet meer naar de spier voortgeleid. Ze kunnen echter wel voorkomen voordat de ascilinder gelaedeerd is. Inderdaad worden prikkelingssymptomen van motorische neuronen waargenomen als beginverschijnsel bij enkele mononeuritiden, vooral bij den n. facialis. Voordat een rheumatische facialis paralyse tot stand komt, klagen de patienten soms over eigenaardige trekkingen in de spieren van het aangezicht, licht schokkende beweging van het ooglid, den mondhoek, een strakgespannen gevoel in de wang en in de lippen De duur van deze prikkelingsverschijnselen is zelden meer dan enkele uren of hoogstens een dag; dan treedt reeds dc paralyse op. Deze contracties komen slechts in een betrekkelijk klein aantal gevallen voor, misschien in 5% der gevallen van perifere facialis paralyse. Een andere spier, die bij neuritis brachialis somtijds een duidelijken contractie-toestand in den vorm van een tonischen spasmus vertoont, is de M. palmaris brevis. Ik zag dit in drie gevallen van brachio-



Fig. 11. Kramp van den m. palmaris brevis bij neuritis brachialis.



Fig. 12. Kramp van den m. flexor hallucis brevis bij neuritis.

neuritis. Ook de kleine voetspieren, vooral de flexor hallucis brevis, vertoonen bij beginnende neuritis soms een duidelijken spasmus, die zelfs eenige dagen kan aanhouden. Ik zag dit bij een alcohol-neuritis als beginsymptoom. Het verschijnsel mag niet geïdentificeerd worden met de door Rybalkin bij arsenicum-neuritis waargenomen plantair contractuur van den grooten teen, welke secundair optreedt na paralyse der strekkers.

Bij de infectieuse en toxische neuritiden wordt als beginsymptoom zeer vaak over pijnlijke kuitkrampen geklaagd. Het is eenigszins onzeker of deze wel tot de hier bedoelde prikkelingsverschijnselen mogen gerekend worden. Kuitkramp komt vooral na vermoeienis of des nachts bij vele normale individuen voor, wanneer de voet sterk geëxtendeerd wordt; dit laatste nu treedt bij vele polyneuritiden zeer vaak op ten gevolge van een verlamming in het peroneaalgebied, zoodat dus de mechanische conditiën voor een dergelijke kuitkramp daarin reeds gegeven zijn. In dergelijke gevallen zal men dus dienen vast te stellen, dat ook nog andere echt neuritische symptomen in den triceps surae voorkomen, alvorens dergelijke crampi als neuritisch prikkelingssymptoom te mogen beschouwen.

Ongetwijfeld komen er echter in zeldzame gevallen, vooral in de musculatuur van de onderste extremiteit, fibrillaire en fasciculaire contractiën voor als uiting van een neuritisch prikkelingsverschijnsel. Het zijn vooral de gevallen van beginnende plexus neuritis met intensieve neuralgische verschijnselen, waarbij men ze te zien krijgt. Het vermoeden dat de spiercontractiën in dergelijke gevallen niet veroorzaakt zijn door directe, doch door reflectorische prikkeling van motorische neuronen, schijnt evenwel niet voldoende gegrond. Immers, de reflectorische door neuralgie veroorzaakte spierkrampen hebben de eigenschap, dat zij bijna altijd geheele spieren of gecoördineerde spiergroepen tonisch of clonisch tot contractie brengen, terwijl daarentegen de hier bedoelde fasciculaire contractiën op vrij onregelmatige wijze optreden, van zeer korten duur zijn en steeds het gecoördineerde karakter missen.

Geheel op dezelfde wijze als bij de amyotrophische lateraalsclerose en de progessieve spinale spieratrophie fibrillaire contractiën optreden, vindt men deze in zeer zeldzame gevallen ook bij enkele progressieve polyneuritiden,

en wel vooral bij de loodverlamming. De fibrillaire contractiën gaan hier aan de paralyse vooraf en houden op, zoodra deze ingetreden is.

Bij de halfzijdige tongatrophieën vindt men bijna regelmatig fibrillaire contractiën, niet alleen bij de beginnende paralyse, doch ook bij de reeds langen tijd aanwezige hemiatrophieën.

In de litteratuur zijn nog eenige andere gevallen van motorische prikkeling bij neuritis beschreven. Deze hebben voor een deel betrekking op traumatische neuritiden. Bij Remak vindt men een volledig overzicht van deze gevallen. Hij noemt de gevallen van spierspasmus na aderlating en vervolgens eenige gevallen van zenuwverwonding, die door Weir Mitchell, door Remak zelf en door Raymond medegedeeld zijn. De kramp bij aderlatingsneuritiden is uit den aard der zaak veelal van reflectorischen aard; doch Remak zag ook een sterke kramp bij een directe priemverwonding van den n. ulnaris. Hoewel ik een vrij groot aantal traumatische neuritiden gezien heb, heb ik daarbij nimmer motorische prikkelingsverschijnselen opgemerkt.

Tot de prikkelingssymptomen moet ook nog gerekend worden de hypertonie. Deze komt echter als onmiddellijk prikkelingssymptoom niet in het verloop der neuritis voor. Daarentegen zien wij nu en dan een reflectorisch opgewekte verhoogde spiertonus en wel bij de neuralgiforme neuritiden. Zoo is bij enkele der neuritiden van den plexus lumbosacralis soms een duidelijke hypertonie van de lendenspieren of van de glutaei aanwezig: deze spieren zijn zoowel in staande als in liggende houding meer gespannen dan aan de gezonde zijde. Bij het hoofdstuk neuralgiën komen deze spierspanningen herhaaldelijk ter sprake. Hier moge er op gewezen worden dat deze reflectorische hypertonie in overigens normale spieren, somtijds geheel buiten het getroffen gebied gelegen, voorkomt. In spieren, die tot het innervatiegebied der zieke zenuwen behooren, komt daarentegen geen hypertonie voor.

De verlammingssymptomen der motorische neuronen bestaan in parese of paralyse, hypotonie of atonie, spieratrophie, alsmede ontaardingsreactie.

Dit symptomencomplex is wel het gewichtigste van alle bij de neuritis voorkomende verschijnselen. Waar het ge-

vonden wordt, wijst het zonder uitzondering op een lijden der perifere neuronen. De wijze van optreden en de bijkomende symptomen wijzen erop of wij van neuritis of wel van een andere afwijking, b.v. ruggemergslijden, mogen spreken.

De uitbreiding van de verlamming is afhankelijk van de localisatie der degeneratie in de zenuwen. Bij een degeneratie van alle vezelen in één zenuw, krijgen wij de volledige paralyse in het geheele innervatiegebied van die zenuw. De diagnose van een dergelijke volledige zenuwlaesie wordt omgekeerd gesteld op grond van de waarneming dat alle spieren, die door een bepaalde zenuw geïnnerveerd worden, paralytisch geworden zijn. In vele gevallen vinden wij dat een reeks van spieren, welke tot een zenuwgebied behoort, paralytisch is, terwijl eenige andere tot hetzelfde gebied behoorende spieren vrij bleven; b.v. dat alle radialis hand- en vingerextensoren verlamd zijn, doch dat de brachioradialis en de triceps intact zijn. In een dergelijk geval kan onmiddellijk de gevolgtrekking gemaakt worden, dat een volledige laesie van den n. radialis aanwezig is, doch op een plaats, die meer distaalwaarts gelegen is dan de plaats, van waar de vezelen voor de beide vrij gebleven spieren afgegeven worden.

Een onvolledige laesie van de zenuw, een partieele neuritis dus, waarbij op een bepaald niveau talrijke gezonde, naast talrijke zieke vezels aangetroffen worden, uit zich in den regel door een onvolledige paralyse, een parese, van meerdere spieren. Doch hierbij komen verschillende uitzonderingen voor. Zoo kan b.v. bij een wortellaesie of een kernlaesie een deel der vezelen in de perifere zenuwen degenereeren, terwijl een deel van het spiergebied totaal verlamd is en de rest geheel vrij blijft. Men denke slechts aan den n. oculomotorius, die zoo vaak gedeeltelijk te gronde gaat, waarbij dan b.v. de inwendige oogspieren gespaard blijven, terwijl de uitwendige oculomotoriusspieren verlammen. Bij den oculomotorius kan het zelfs bij een geheel perifere laesie voorkomen, dat de inwendige oogspieren langer gespaard worden dan de uitwendige (Straub). Intusschen zijn dergelijke feiten aan de perifere spinale zenuwen zeer zeldzaam, zoodat in het algemeen toch de perifeer veroorzaakte parese afhankelijk is van een gedeeltelijke neuritis. De localisatie van

de spierverlamming hangt verder dikwijls samen met de oorzaak van de neuritis. Dit geldt vooral voor de polyneuritiden, die veelal een zeer constante localisatie vertoonen. Waar een afwijkende localisatie gevonden wordt, kan in enkele gevallen, althans b.v. bij de loodparalyse, een plausible verklaring daarvoor worden gegeven door de „Ersatztheorie" van Edinger.

Spierzwelling.

Bij acuut optredende perifere verlammingen kan in de eerste dagen der paralyse spierzwelling optreden, waardoor de verlamde spieren eenigszins deegachtig aanvoelen. Tevens kan de spierpalpatie daarbij pijnlijk zijn. Dit feit wordt vooral bij de polyneuritiden niet zelden waargenomen en kan in een intensief geval zeer duidelijk zijn. Het moet toegeschreven worden aan de neurogene spierverandering, die in den eersten tijd als lichte zwelling en oedematiseering der spierbundels met kernwoekering optreedt, om later plaats te maken voor de spieratrophie. Evenals pathologisch-anatomisch deze eerste spierveranderingen aan de anabole veranderingen, volgend op overmatigen spierarbeid, doen denken, zoo gelijken ze ook klinisch op de gevolgen van een overmatigen ongewonen arbeid: de spierpijnen in de peroneaal en tibiaal musculatuur, die de ongeoefende vlakkelandsbewoners na een bergtocht ondervinden, na het schaatsenrijden, de pijnen in de extensores carpi radialis bij het tennisspelen enz., waarbij de spieren deegachtig gezwollen zijn, en zeer gevoelig bij druk. De neuritische spierzwelling duurt zelden langer dan 14 dagen, doch maakt in dien tijd het waarnemen van een tonus verandering der musculatuur soms onmogelijk. De passieve beweging kan door de spierzwelling duidelijk pijnlijk zijn, na een week of drie treedt echter de atonie voor den dag. De spieren voelen opvallend slap en week aan, de kuitspieren schudden bij het snel bewegen der extremiteit als een slappe zak heen en weer, de passieve bewegingen der gewrichten geschieden met opvallend weinig weerstand, terwijl sommige gewrichten duidelijk passieve hyperflexie of hyperextensie toelaten, hetgeen vooral blijkt bij vergelijking met normale extremiteiten.

Spieratrophie.

Bij perifere paralysen van genoegzamen duur treedt sneller of langzamer spieratrophie op. Het volumen der spieren neemt af, zoodat de omvang der extremiteiten vermindert; het normale spierrelief gaat verloren en de tusschenbeenruimten vallen in.

Bij lang bestaande paralysen van bepaalde spiergroepen kan de tonus der antagonisten aanleiding geven tot het optreden van abnormale houdingen, die bij genoegzamen duur gefixeerd kunnen worden. Ten slotte kunnen zeer intensieve en onherstelbare contracturen optreden. Zeer frequent komen vooral aan de onderste extremiteit contracturen voor, waardoor de teenen sterk plantaar geflecteerd worden, waardoor de door Rybalkie bij arsenicum-neuritis waargenomen voetvorming ontstaat. Zeer frequent is het voorkomen van een pes equino-varus. De druk van de dekens schijnt ongetwijfeld bij te dragen tot de ontwikkeling van dergelijke deformiteiten, die bij gunstige ligging en verpleging althans ten deele voorkomen kunnen worden. Aan de bovenste extremiteiten is het optreden van contracturen zeer zeldzaam, alhoewel deze bij genoegzamen duur en intensiteit ook hier soms voor den dag komen.



Fig. 13. Contractuur van de teenen bij polyneuritis alcoholica.

Prikkelbaarheidsveranderingen.

De paralyse en atrophie der neuritis gaat gepaard met het syndroom der ontaardingsreactie; alleen in zeer lichte gevallen is deze niet aantoonbaar.

In zeldzame gevallen is in de eerste dagen na het ontstaan van de paralyse somtijds een licht verhoogde prikkelbaarheid der zenuwen of spieren aantoonbaar, hetzij voor den galvanischen of den faradischen stroom. Deze toestand is echter nimmer van langen duur en behoort tot de zeer ongewone verschijnselen. Toch schijnt mij het voorkomen met voldoende zekerheid vastgesteld te zijn.

In het verdere verloop van neuritiden en polyneuritiden verschijnt de ontaardingsreactie; dikwijls is deze slechts incompleet aanwezig, zoogenaamde partieele ontaardingsreactie, met behouden indirecte en faradisch directe prikkelbaarheid. Deze kan voorkomen als het aantal ontaarde vezelen in de zenuw en spieren niet te groot is. Bij complete verlammingen van eenigen duur daarentegen beduidt de partieele ontaardingsreactie, dat wij met een niet zwaar geval te doen hebben. De direct trage contractiën bij galvanische spierprikkeling treden soms in slechts enkele weinige spierbundels op. Een onderzoek van het geheele spieroppervlak met een kleine electrode doet nog soms een duidelijke ontaardingsreactie kennen, die anders door de snelle contracties der intacte vezelen geheel overdekt zou worden.

De verlamde spieren vertoonen behalve de veranderde prikkelbaarheid op electrische prikkels in den regel ook een veranderde mechanische prikkelbaarheid. Deze is zeer vaak verhoogd, zoodat een zwakke percussieslag een fraaie geïsoleerde spiercontractie kan opwekken, die grooter is dan bij een normale spier en in vele gevallen duidelijk traag verloopt. Dit is zelfs regel bij de spieren, die complete ontaardingsreactie vertoonen.

Bij sommige neuritiden geeft de spierpercussie aanleiding tot het optreden van locale langdurende partieele spiercontractiën, de zoogenaamde idiomusculaire spierwal. Het is vooral bij sterke percussie dat dit duidelijk waargenomen wordt.

Verschijnselen van de zijde der sensibele neuronen.

Prikkelingssymptomen van *sensibele neuronen* (pijn, paraesthesie, hyperaesthesie, hyperalgesie enz.).

In de allereerste plaats dient hier *pijn* vermeld te worden, niet zoozeer omdat de pijn een constant symptoom is, doch omdat de pijn, waar ze voorkomt, het ziektebeeld in den beginne bijna geheel beheerscht. Bij ontsteking of degeneratie van motorische neuronen ontbreekt de pijn geheel, wanneer hierbij geen sensibele vezelen geprikkeld worden. Wanneer pijn voorkomt bij neuritis, dan is deze bijna altijd neuralgiform optredend in vlagen met intermissies of remissies. Bij remitteerende pijn wordt het karakter daarvan als borend, brandend, knagend of stekend aangegeven.

Bij de neuritis en degeneratie der sensibele zenuwen treden dergelijke prikkelingsverschijnselen vaak op. In gevallen, waar de axonen der sensibele neuronen intact blijven, vinden wij alleen pijn, paraesthesie en hyperalgesie, maar in een dergelijk geval spreekt men van een neuralgie en niet van een neuritis. *Neuritis wordt eerst gediagnosticeerd, wanneer geleidingsonderbreking, dus verlammingsverschijnselen, hetzij van motorische, hetzij van sensibele neuronen gevonden worden.* In zeldzame gevallen zal men evenwel bij neuralgische bezwaren alleen, toch neuritis mogen diagnosticeeren, namelijk wanneer in een nabij gelegen gebied wel verlammingsverschijnselen gevonden worden. Vindt men b.v. bij een brachioneuritis tevens een cervicaal-neuralgie, dan is de neuritische oorsprong van deze laatste waarschijnlijk.

Bij een neuritis waarbij sensibele axonen afsterven, dus waar anaesthesiën gevonden worden, kunnen door prikkeling van de centrale ascilinderstomp nog heftige pijnen verwekt worden. In dit geval bestaat er combinatie van pijn met anaesthesie, de zoogenaamde *anaesthesia dolorosa*; deze komt vooral bij locale neuritiden voor, en ontstaat door druk of invasie van tumoren, b.v. wervelgumma of carcinom, of door overgrijpen van de ontsteking, b.v. bij meningitis hypertrophica, periostitis, wervelcaries enz.

Doch ook bij een reeks van rheumatische neuritiden, vooral de plexus-neuritiden, treedt de pijn sterk op den voorgrond, terwijl daarbij gewoonlijk ook hypoaesthesie of anaesthesie aanwezig is. Pijn van een neuralgisch karakter op zichzelf genomen is nog geen symptoom van neuritis, doch wel dusdanige pijn gecombineerd met gevoelsverlamming. Bij de meeste postinfectieuse polyneuritiden, alsmede bij de toxische, wordt door de patienten slechts matig over pijn geklaagd. De zuiver degeneratieve vormen verloopen geheel pijnloos.

Het voorkomen van hyperaesthesie, hyperalgesie sluit zich veelal bij de pijn aan.

Paraesthesiën van den meest verschillenden aard komen veelvuldig bij neuritis voor, maar zijn echter volstrekt niet altijd als prikkelingsverschijnselen te beschouwen: elke perifere anaesthesie geeft aanleiding tot één subjectieve wegvalgewaarwording, tot het bewustzijn dat een normale gewaarwording gestoord is. Het doove, houterige gevoel dat met een anaesthesie gepaard gaat, is een dergelijke verlammings-paraesthesie, die misschien op één lijn zou moeten gesteld worden met de entotische gehoorsgewaarwording bij acusticus-verlamming en met het grijsnevelige gezichtsveld bij opticus-atrophie. Als prikkelingssymptoom geldt het tintelen, prikkelen, „mierenkruipen", dat vooral bij beginnende neuritis in het algemeen voorkomt. Verder kan ook een subjectief gevoel van branden, van koude, van druk of afsnoering als prikkelingssymptoom optreden. Men vindt ze herhaaldelijk bij neuritis. Als sensibele verlammingssymptomen werden reeds genoemd het verlies of de vermindering in het waarnemen van tast-, druk-, pijn- en thermische prikkels. Gewoonlijk zijn de verschillende gevoelskwaliteiten gelijktijdig gestoord. In zeer zeldzame gevallen vindt men een partieele waarnemingsverlamming, zooals die bij de syringomyelie voorkomt. Daarbij kan de tastzin behouden zijn bij verlies van temperatuur en pijngewaarwording. Bij uitgebreide plekken anaesthesie blijkt dikwijls het centrum geheel anaesthetisch, ook voor aanrakingen te zijn, terwijl het buitenste gedeelte een betrekkelijk vrij goeden tastzin bij sterken gelaedeerd pijngevoel en temperatuurzin vertoont. Vrij vaak vindt men den temperatuurzin en den tastzin gestoord bij ongestoord pijngevoel.

Verlating van de pijngewaarwording komt voor, doch niet vaak (Remak).

De uitbreiding der sensibiliteitsstoornis beantwoordt bij de mononeuritis steeds aan het innervatiegebied van de zieke zenuw. Bij de beoordeeling van dit symptoom dient men rekening te houden met het feit, dat de innervatiegebieden individueel vrij sterk kunnen wisselen en bovendien, dat nabijgelegen zenuwen de functie dikwijls voor een goed deel kunnen overnemen, waardoor het hypoaesthetische gebied belangrijk kleiner is, dan men zou verwachten.

Bij de polyneuritis, waarbij in de zenuwstammen der extremiteiten de korte vezelen dikwijls langer gespaard blijven dan de lange, zien wij opvallend dikwijls, dat de uiteinden der extremiteiten hypoaesthetisch zijn en dat bij het toenemen van het ziekteproces de sensibiliteitsstoornissen hooger opklimmen. Men vindt dit bij talrijke neuritiden van verschillenden aard. De patienten klagen b.v. eerst over doove voetzolen, daarna over doove voeten, terwijl nog later de hypoaesthesie zich tot aan de knieën of hooger uitstrekt.

Reflexen.

Voor het tot stand komen van reflexen zijn intacte sensibele en motorische neuronen noodig. Onder pathologische omstandigheden kan reflexverhooging of reflexvermindering optreden.

Reflexverhooging is een uiterst zeldzaam verschijnsel, dat echter een enkele maal ontwijfelbaar bij neuritis voorkomt (Strümpell, Moebius, Raymond, Pel, Werner, de Buck, Brissaud). Het voorkomen te midden van het gelaedeerde gebied bij ingetreden paralyse heb ik nimmer kunnen waarnemen; daarentegen zag ik herhaaldelijk een reflexverhooging onmiddellijk onder of onmiddellijk boven het gelaedeerde gebied, namelijk een verhoogde achilles-reflex bij een cruraal-neuritis, of ook een verhoogde kniepeesreflex rechts, bij een linkszijdige lumbo-sacraal neuritis. Onlangs nam ik een kortdurende voorbijgaande dubbelzijdige lichte kniereflexverhooging gedurende de eerste dagen van een rheumatische polyneuritis waar; de kniereflexen verdwenen spoedig daarna,

bij het optreden van een cruraal-parese. Pel zag het herhaaldelijk als intiaal symptoom bij polyneuritis.

Reflexvermindering is daarentegen een van de meest constante en typische verschijnselen bij neuritis, zoodat dit eigenlijk bij geen enkel geval ontbreekt. In het zieke gebied zijn de reflexen steeds verminderd of opgeheven; dit geldt vooral voor de knie- en achillesreflexen, welker verdwijning dikwijls de eerste aanduiding van de neuritis zijn kan. Bij postdiphtheritische paralyse en bij diabetes-neuritis kan zelfs het proces daartoe beperkt blijven, zoodat vaak alleen tijdelijke afwezigheid dier reflexen op een laesie der perifere neuronen wijst. Ook kan het voorkomen dat de kniereflex niet terugkeert, ook al treedt overigens een volkomen genezing op. Een verschil in waarde tusschen het achilles-phenomeen en de patellair-reflex voor de diagnostiek, afgezien van de localisatoire beteekenis, bestaat niet.

Spiergevoel en coördinatie.

Een coördinatiestoornis kan aanleiding geven tot een sterke ataxie, ook zonder dat nog eenige parese aanwezig is. In dergelijke gevallen ontstaat een ziektebeeld, dat sterk aan tabes doet denken en dat dan ook neurotabes periferica genoemd wordt. In al deze gevallen gaat de ataxie gepaard met een sterke stoornis in het bewegingsgevoel en het houdingsgevoel (Goldscheider), en kunnen kleine passieve bewegingen in de verschillende gewrichten niet herkend worden. Het verdient opmerking, dat volgens Déjerine 1883 inderdaad een neurotabes kan voorkomen door neuritische afwijkingen alleen, dus zonder laesie van het ruggemerg. Intusschen zijn in de latere jaren bij talrijke polyneuritiden pathologische afwijkingen in het ruggemerg gevonden, zoodat er meer grond bestaat om aan te nemen, dat bij een uitgesproken neurotabes ook de achterstrengen deelnemen aan het ziekteproces. Daar hierin echter toch een groot deel van de perifere sensibele neuronen verloopt, zoo bestaat geen grond het klinische symptomencomplex of het begrip neurotabes periferica te laten vallen. Bij de gewone gevallen van polyneuritis wordt steeds een kleine of grootere mate van ataxie gevonden, zoodat deze tot de constante symptomen der polyneuritiden behoort.

Wanneer een volkomen paralyse aanwezig is, wordt daardoor natuurlijk de ataxie volkomen bedekt en kunnen wij alleen nog uit sterke vermindering van het houdingsgevoel en van de gewaarwording bij passieve beweging opmaken, dat inderdaad de coördinatie gestoord is.

Blaas en Rectum.

Hoewel blaas- en rectaalbezwaren eigenlijk niet tot het ziektebeeld van de polyneuritis behooren, worden deze toch in enkele gevallen waargenomen. Dit zijn vooreerst de gevallen, waarin door het optreden van bewustzijnsstoornis, b.v. bij de psychose van Korsakoff, de ontlediging van blaas en rectum dikwijls onwillekeurig geschiedt. Doch ook bij niet door psychose gecompliceerde neuritiden kunnen in den beginne zoowel als later dergelijke stoornissen voorkomen, die echter nog eene verschillende genese kunnen hebben, naar gelang van het tijdperk der ziekte, waarin zij zich voordoen.

Bij patienten, die voor het eerst bedlegerig zijn, komt het herhaaldelijk voor, dat zij door psychische remming niet in staat zijn in liggende houding de blaas of het rectum te ontledigen. Men ziet dan een feitelijk psychisch veroorzaakte urine en stoelretentie (Loven). In de latere stadia der ziekte kan de paralyse der buikspieren aanleiding geven tot een onvermogen om door persen de ontlediging in te leiden.

In al deze gevallen ziet men dus retentio urinae et alvi.

Incontinentia urinae et alvi behoort niet tot het ziektebeeld der polyneuritis en dient steeds als een verschijnsel, afhankelijk van een bijkomende aandoening van het ruggemerg opgevat te worden. Deze laatste afwijking is trouwens slechts zeer zelden, o. a. door Francotte, bij een subacute tuberculeuse neuritis, door Oppenheim bij een luetische neuritis waargenomen; verder bestaan nog enkele mededeelingen van Freud en enkele anderen.

Psyche.

In het verloop van verschillende, doch vooral de alcoholische polyneuritiden worden psychische stoornissen waargenomen. Dit wordt reeds vermeld in oudere

mededeelingen van Strümpell, Vierordt, Löwenfeld, Remak, Oppenheim, Bernhardt e. a. Door Korsakoff werd echter in verschillende wetenschappelijke mededeelingen tusschen 1887 en 1890 gewezen op het voorkomen van een zeer eigenaardige door de verschijnselen scherp gekarakteriseerde cerebropathia polyneuritica, die vooral bij de alcohol neuritis, doch ook in enkele gevallen van polyneuritis bij sepsis, diabetes, malaria, typhoid en bij vergiftiging met arsenicum, zwavelkoolstof en kooloxyde voorkwam. De waarnemingen van Korsakoff zijn voor een groot gedeelte door latere onderzoekingen bevestigd. In de eerste plaats is vastgesteld dat deze psychose werkelijk een afzonderlijk goed gekenmerkt klinisch beeld vertoont; verder dat deze in talrijke gevallen van alcohol-neuritis en slechts in weinig gevallen van polyneuritis van anderen oorsprong voorkomt; doch eindelijk dat de psychose ook kan voorkomen zonder dat neuritische verschijnselen aanwezig zijn.

Bij een overzicht van de gevallen van neuritis, welke door de psychose van Korsakoff begeleid worden, blijkt echter dat de alcohol-neuritis het overwegende contingent aanbrengt. Korsakoff en Serbski beschrijven een geseceerd geval van polyneuritis na laparotomie wegens extrauterine graviditeit. Oppenheim nam een geval waar na pyramidon-vergiftiging, Brie, Jolly, Blocq en Marinesco na enterocatarrh, Tilling, Hoevel, Soekhanoff na typhoid, Molkemüller, Kamp, Cramer en v. a. zonder dat een duidelijke oorzaak voorafgegaan was, terwijl alcoholisme beslist uit te sluiten was. Wernicke zag het bij arsenicum polyneuritis, Possolt bij loodintoxicatie, Thomson en Gudden bij kooloxyde vergiftiging, Mader, Frinke en Serbsky bij puerperale en graviditeitsneuritis. Colella meent dat voor het optreden der psychose een hereditaire praedispositie noodzakelijk is.

Omtrent de genese der psychose wordt slechts door Korsakoff gezegd, dat zij als een toxische cerebropathie moet worden opgevat, als een functiestoornis van cerebrale neuronen, als gevolg der intoxicatie met het gif dat ook de neuritis veroorzaakt. Het denkbeeld van eene directe vergiftiging is echter hier al zeer weinig waarschijnlijk. Evenals bij de meeste symptomen in het ziektebeeld der

polyneuritis is een verklaring ervan op de verbruiktheorie van Edinger aangewezen. De aanwezigheid van het vergif schaadt niet onmiddellijk, doch beperkt alleen het aanvullen van verbruikt voedingsmateriaal.

Trophische veranderingen.

Bij de acute neuritis worden niet zelden verschillende trophische afwijkingen van de huid gevonden. Blaasjesvorming komt vooral bij de mononeuritis voor. De blaasjes, gezeteld in het hypoaesthetisch gebied, kunnen vrij groot zijn. Dikwijls is voor het ontstaan nog een uitwendige schadelijkheid, vooral warmte noodig, waarbij het echter kenmerkend is dat reeds een geringe verwarming van korten duur, b.v. het aanvatten van een warmen kop koffie, voldoende is om een brandblaas te geven; de temperatuur behoeft daarbij niet meer dan 50 graden te bedragen, welke door een gezonde hand nog goed verdragen wordt. Ongetwijfeld komen echter ook spontane bullae voor, terwijl een groepeering van kleine blaasjes, op herpesuitslag gelijkend, veel zeldzamer gevonden wordt.



Fig. 14. Blaasvorming als trophische stoornis bij ulnaris-neuritis.

Intusschen komen ook complicaties met herpes zoster voor, b.v. facialis paralyse met herpes zoster, of oogspierparalyse met zoster ophthalmicus (Lesser, Bernhardt, Letulle, e. a.). Het verband van deze herpeseruptie met de neuritis is nog niet duidelijk. Een direct verband is vrij zeker uitgesloten. Meer waarschijnlijk is het, dat dezelfde infectieuse oorzaak, die de neuritis doet ontstaan, ook tot het ontstaan van de herpes aanleiding kan geven. In gevallen waar b.v. een facialis paralyse met een cervicaal zoster gecombineerd is (Grassmann, Murphy), is nauwelijks een andere mogelijkheid denkbaar. Het aantal mededeelingen van herpes zoster in combinatie met neuritis,

bedroeg in 1897 ongeveer 18, volgens R e m a k. Sedert dien heeft men meer dan vroeger op deze combinatie gelet, zoodat tegenwoordig wel iedere neuroloog dergelijke gevallen ontmoet heeft.

Vaak ziet men een eenigszins droge schilferende, op e c z e e m gelijkende huidafwijking. Op enkele plaatsen vindt men zeer kleine papeltjes, die een licht glimmend oppervlak hebben; spoedig drogen deze in en gaan s c h i l f e r e n, ter-

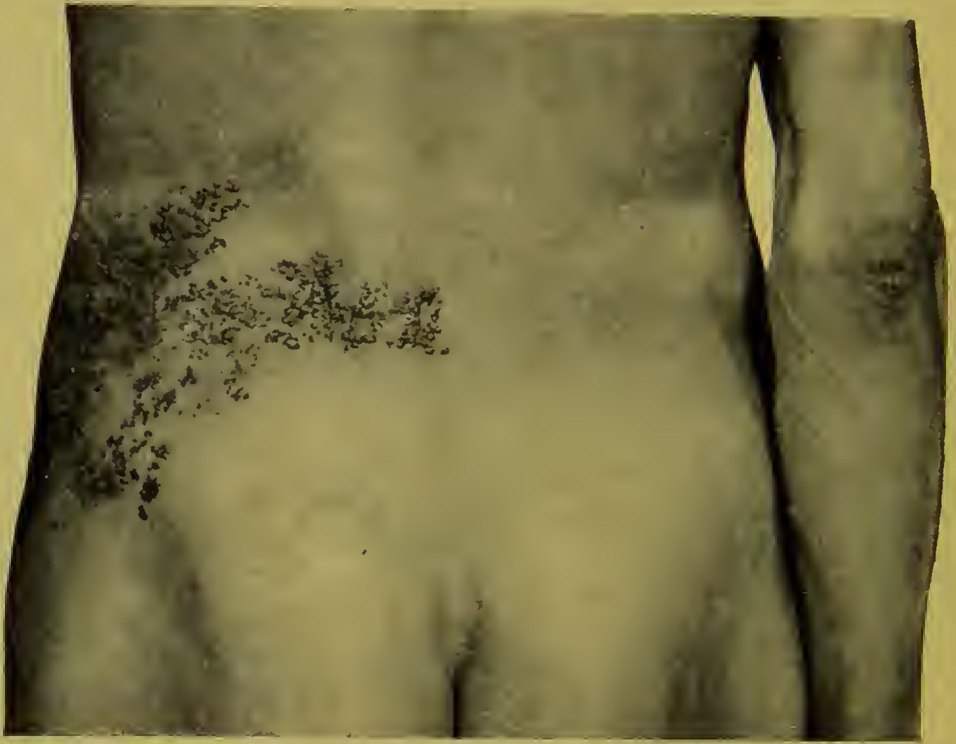


Fig. 15. Herpes zoster.

wijl somtijds zeer kleine blaasjes te zien zijn. De huid is daarbij steeds rooder dan normaal. Na een of twee maanden houdt het schilferen op, de huid ziet dan opvallend dun, atrophisch, terwijl de hyperaemie nog sterk uitgesproken is. Na geruimen tijd verdwijnt ook de hyperaemie en blijft een dunne glanzende atrophische huid, een „glossy skin" (W e i r M i t c h e l l) terug. Men ziet bij chronische neuritis vaak een langzame geleidelijke ontwikkeling tot deze glimmende huid, zonder dat een eczemateus stadium of schilferen is voorafgegaan. Somtijds gaat het gepaard met een blijvend gevoel van branden. De fraaiste gevallen van glossy skin krijgen wij te zien bij de traumatische mono-

neuritiden. Ook bij de chronische dyscrasische neuritis komt een zeer fraaie ontwikkeling van glimmende huid voor.

Door Erlenmeyer werd een op ichthyosis gelijkende afwijking van de huid bij twee gevallen van neuritis waargenomen. Ook Remak zag iets dergelijks.

Pigmentatie van de huid wordt niet dikwijls bij de polyneuritis waargenomen; alleen bij de arsenicum-neuritis wordt in de meerderheid der gevallen een zeer donkere bruine verkleuring van de huid gezien, die het sterkst om het midden, in de okselholte, in de fossa poplitea enz. zichtbaar is, en zelfs aan morbus Addisonii kan doen denken. Slijmvliespigmentatie schijnt daarbij minder vaak waargenomen te worden.

Oedeem van de huid wordt vaak gezien als gevolg van paralyse der vasomotoren. Deze laatste uit zich ook in hyperaemie, met rood en warm zijn van de huid, in anomalieën van de zweetsecretie en eindelijk ook in abnorme afkoeling van de huid. De zweetafscheiding kan locaal sterk vermeerderd zijn, zoodat een sterke voorbijgaande of blijvende hyperhidrosis tot stand komt, vermoedelijk als prikkelingssymptoom. Omgekeerd wordt ook anhidrosis waargenomen.

Stoornis in den groei van de haren en nagels behoort tot de zeldzaam bij neuritis voorkomende verschijnselen. Pitres, Vaillard en Remak beschreven gevallen van dystrophie en afvallen van de nagels. Niet zoo zeldzaam is het, dat de nagels kleine dwarse deuken vertoonen, die aan den proximalen nagelrand het eerst zichtbaar zijn en langzaam met den groeienden nagel distaalwaarts opschuiven. Ook kan de nagel feitelijk plat voortgroeien en na herstel weer den normalen convexen vorm aannemen. Het platte gedeelte is daarbij zeer breekbaar. Bielchowski zag witte plekken op den nagel komen; Remak beschrijft nog een nagelverdikking met bruine verkleuring.

Anomalieën van den haargroei komen voor als voorbijgaande hypertrichosis, vooral aan de strekzijde der extremiteiten en ook als uitvallen der haren; deze afwijkingen zijn echter zeer zeldzaam.

Mal perforant werd door Romberg, Diefenbach, Duplay, Sonnenburg en anderen gevonden bij laesie

van den ischiadicus. Bij de mononeuritis en polyneuritis komt het echter zeer zelden voor. Bij de lepra werd het dikwijls gezien (Bruns, Nélaton e. a.), evenzeer ook bij de diabetes (Kleman, Kirmisson, Déjerine enz.). De gewone oorzaak is echter bijna zonder uitzondering tabes of syringomyelie. De buitengewone zeldzaamheid van het voorkomen van malum perforans, anders dan bij die laatste ziekten is dan ook een aanwijzing, dat men niet te spoedig een verband met eventueel aanwezige neuritische veranderingen aanneemt. En nu komt ongetwijfeld bij vele gevallen van mal perforant bij het microscopisch onderzoek een degeneratief proces in perifere zenuwen voor; klinisch echter behoort het mal perforant niet in het ziektebeeld der polyneuritiden. Hetzelfde kan gezegd worden van den decubitus, waarbij in den regel microscopische afwijkingen van de sacraalzenuwen gevonden wordt, terwijl bij de klinische polyneuritiden geen decubitus voorkomt.



Fig. 16. Malum perforans.

Het symmetrisch gangraen daarentegen schijnt wel met de neuritis samen te hangen. Men vindt het steeds gepaard met klinisch en anatomisch aantoonbare neuritische veranderingen (Winkler en Bervoets). Over de genese van die neuritis bestaat echter een zeer verschillende opvatting. Winkler en Bervoets en later Fraenkel zagen na uitrolling van den ischiadicus endarteriitische veranderingen en neuritis optreden, gevolgd door gangraen. Nu schijnt het echter vrij zeker te zijn, dat neuritis zonder

meer geen gangraen teweeg brengt. Na eenvoudige doorsnijding van den ischiadicus treedt, zooals reeds door Winkler gezien werd, de endarteriitis niet constant op, zoodat hierbij wel dikwijls, maar niet regelmatig gangraen veroorzaakt wordt (Czylharz u. Hebbing). De endarteriitis schijnt dus een conditio sine qua non te zijn voor de genese van het gangraen. Het ontstaan van een angiosclerosis neuritica is door Winkler echter absoluut zeker bewezen, doch daar omgekeerd de endarteriitis tot het ontstaan van neuritis ischaemica kan aanleiding geven, meenen Schlesinger, Judson Bury en Ross, dat de endarteriitis het primaire is waardoor eerst de neuritis, en dan met deze samen het gangraen ontstaat (von Zoege Manteuffel).

Klinisch komt het symmetrisch gangraen vooral voor bij de claudicatio intermittens (dysbasia progressiva angiosclerotica), hetzij bij de primaire vormen, hetzij bij den diabetischen vorm.

Veranderingen der pezen en peesscheeden komt voor aan den handrug bij radialis-verlamming. Daarbij treedt een lichte locale zwelling op (Gubler, Erb) aan de strekpezen van den tweeden, derden en vierden vinger; deze zwelling kan toenemen, zoodat zich een vrij harde, half ronde intumescentie op den handrug vormt. Deze verandering hangt gewoonlijk niet met de neuritis als zoodanig samen, doch is een verschijnsel dat secundair optreedt en evengoed bij cerebrale extensoren-verlamming voorkomt.

Een verband van neuritis met het optreden van de palmaire fascia-contractuur van Dupuytren, dat vroeger vrij algemeen werd aangenomen, schijnt niet te bestaan. Ditzelfde geldt voor eenige andere zeldzaam voorkomende trophische veranderingen.

ALGEMEEN VERLOOP.

Het verloop der neuritiden verschilt zeer belangrijk en is veelal afhankelijk van de oorzaak, de uitbreiding en intensiteit.

Veelal kan men een stadium incrementi, een acme en een regeneratie-stadium onderscheiden. Vooral bij mononeuritiden is het stadium incrementi bijzonder kort, wanneer men er ten minste onder verstaat den tijd tusschen het

optreden der eerste verschijnselen en het oogenblik, waarop de functiestoornis het hoogtepunt bereikt heeft. Deze tijd behoeft slechts eenige uren of zelfs minder te duren, doch kan zich ook over dagen of weken uitstrekken. Bij de acute traumatische paralysen kan men moeilijk van een stadium incrementi spreken. De paralyse ontstaat plotseling en de zenuwvezeldegeneratie begint onmiddellijk zich te ontwikkelen. Bij de zoogenaamde rheumatische paralyse kan de ontwikkeling in eenige uren plaats grijpen, terwijl een duur van meer dan 24 uren bij de rheumatische mononeuritiden reeds tot de zeldzaamheden behoort. Bij de plexus-neuritiden, althans de rheumatische, duurt het ontwikkelingsstadium van een tot tien dagen.

Langzaam, sluipend, partieel beginnende mononeuritiden komen niet veel voor; er zijn echter door verschillende waarnemers facialis neuritiden en oogspierverlammingen met een dusdanigen aanvang beschreven. Ik zag eenmaal ook een plexus neuritis die zich in den tijd van twee maanden ontwikkelde.

De ontwikkeling van de neuritische verschijnselen kan gepaard gaan met min of meer intensieve stoornis van het welbevinden, koude rillingen, huiverigheid, gevoel van warmte, koorts, zweeten enz. Hierover wordt intusschen bij de mononeuritiden der volwassenen slechts zelden geklaagd. Bij kleine kinderen daarentegen kan men vaak temperatuursverhooging constateeren. Bij de plexus neuritiden van eenigen omvang worden bij een acuut optreden deze algemeene symptomen zelden gemist.

Zoodra het hoogtepunt bereikt is, dat wil zeggen wanneer de paralyse compleet is, terwijl de sensibiliteitsstoornissen niet meer toenemen, kan verbetering intreden. In den regél echter blijft de toestand eerst onveranderd, althans voor den patient zelf. Het electrisch onderzoek is in dien tijd het eenige hulpmiddel dat ons eenig juist inzicht geeft in den toestand van zenuwen en spieren. Het optreden van veranderde faradische directe en indirecte prikkelbaarheid, van trage contractie bij directe galvanische spierprikkeling wijst op het voortschrijden der zenuwvezeldegeneratie. De verdere veranderingen van de electrische prikkelbaarheid zijn daarbij in overeenstemming met het verloop der degeneratie en vooral van de secundaire degeneratieve veranderingen in het spierweefsel.

Ongeveer gelijktijdig (soms iets te voren, soms iets later) met den terugkeer van de willekeurige bewegelijkheid, vinden wij dat ook de zenuw weer electrische prikkels gaat voortgeleiden, terwijl de direct galvanische spierprikkelbaarheid door een daling dezen terugkeer eveneens aankondigt. De intensiteit der electrische afwijkingen, de vorm van het syndroom der ontaardingsreactie in elk bepaald geval, is een veelal scherpe indicator voor de prognose. Waar wij na een ruim veertien dagen bestaande paralyse incomplete o.a.r. vinden, daar bestaat kans dat de paralyse gunstig verloopt, behalve in de zich langzaam ontwikkelende neuritiden. Bij complete o.a.r. blijft het paralytische stadium in den regel minstens eenige maanden bestaan, doch kan ook de genezing misschien geheel uitblijven. Wij hebben geen enkel criterium om deze ongeneeslijke van de zware gevallen te onderscheiden en kunnen alleen zeggen, dat in het algemeen een perifere paralyse een des te ongunstiger prognose biedt, naarmate de duur der paralyse grooter is.

Is intusschen een begin van genezing ingetreden, dan schrijdt deze langzaam of snel voort. Ook hierbij is niet vooruit aan te geven of een volkomen restitutio ad integrum zal optreden, of wel dat wij slechts een gedeeltelijk functieherstel zullen verkrijgen. De prognose hangt hierbij af van den duur der geleidingsonderbreking en misschien ook van de localisatie van het proces.

Bij het optreden der polyneuritiden kan eveneens het stadium incrementi sterk in duur verschillen. De ontwikkeling is echter hierbij gewoonlijk langzamer dan bij de mononeuritiden, zoodat het bij een acute polyneuritis een of meerdere weken duurt alvorens het hoogtepunt der ziekte bereikt wordt. Bij een kleine groep van gevallen treedt een buitengewoon kort stadium incrementi, eenige uren of hoogstens een of twee dagen op. Deze groep wordt in den regel afzonderlijk beschouwd, daar zoowel de aetiologie in den regel onbekend is, als omdat ze zeer vaak in zeer korten tijd doodelijk verloopen. Ze behooren tot een door Landry het eerst beschreven ziektegroep, waarvan eerst later gevonden is dat ze uit gevallen met ruggemergslocalisatie en uit polyneuritiden is samengesteld. Wij zullen deze later afzonderlijk bespreken in aansluiting aan de infectieuse neuritis. In het stadium incrementi

bestaat bij iedere polyneuritis groote onzekerheid omtrent de prognose, waarbij echter als regel mag worden aangenomen dat de prognose des te gunstiger wordt, naarmate de ziekte langzamer voortschrijdt en zich over een langer tijdsverloop uitstrekt.

Wanneer eenmaal het hoogtepunt bereikt is, bestaat nog altijd levensgevaar door het optreden van een acute hartsverlamming. Reeds een snel oprichten in bed kan tot zulk een hartparalyse aanleiding geven, b.v. bij de postdiphtheritische, de acuut infectieuse, de epidemische neuritisvormen enz. Een dergelijk gevaar levert ook de phrenicus-paralyse en de paralyse der intercostaalspieren op.

Hoe langer de ziekte duurt, hoe geringer het gevaar voor dergelijke complicaties, ten minste bij de exogene polyneuritiden. Bij de endogene vormen en ook bij sommige infectieuse, is steeds een verergering mogelijk, al treedt deze ook niet zoo dikwijls op.

Remak wijst op het gevaar dat door een gelijktijdige aanwezigheid van longtuberculose bij een polyneuritis ontstaat. Het tuberculeuse proces ondervindt in den regel een zeer slechten invloed van de polyneuritis, kan daardoor snel verergeren en aanleiding geven tot een letaal verloop in een zeer korten tijd.

Na korter of langer tijd begint in de meerderheid der gevallen genezing op te treden, waarbij de eene functie na de andere verbetert en zich meer of min herstelt. Een volkomen genezing is mogelijk en komt zelfs meer voor dan een gedeeltelijke of een uitblijven daarvan. Zeer dikwijls is ook een genezing met defecten, die daarbij diffuus of wel locaal kunnen zijn.

Bij sommige neuritiden bestaat van den beginne af een chronisch verloop, b.v. bij den lepreusen vorm. Hoewel deze onder gunstige omstandigheden ietwat kan teruggaan, is dit toch uitzondering en zien wij hierbij nagenoeg nimmer een verbetering verschijnen.

ALGEMEENE THERAPIE DER NEURITIDEN.

Prophylaxis komt nauwelijks ter sprake bij de neuritiden. De eenige neuritis die men eigenlijk voorkomen kan is de vorm, die optreedt na aetherinjecties. De prophylaxis

bestaat daarin dat men in plaats van aether andere analeptica (kampferolie) gebruikt, of zoo men aether niet kan vervangen, dat men dan de noodige technische voorzorgen neemt: niet inspuiten waar groote zenuwstammen zouden kunnen getroffen worden en zorgen, dat de injecties werkelijk subcutaan en niet onder de fascia geschieden. Met deze beide voorzorgen kan ten minste met zekerheid een motorische neuritis vermeden worden.

Aan een causaal therapie kan alleen gedacht worden bij neuritiden, waarvan men de oorzaak kent en kan bestrijden. Waar b.v. ontstekingshaarden of ziekteprocessen van andere weefsels op de zenuwstammen overgaan, dient dus in de eerste plaats het grondlijden behandeld te worden. Dit geldt ook voor de professioneele neuritiden, waar als eerste therapeutische eisch gesteld moet worden, dat de patient zijn werk niet of althans niet op de gebruikelijke wijze voortzet.

Bij de toxische neuritiden poge men, zoo dit mogelijk is, door antidota het gift onschadelijk te maken, b.v. bij loodintoxicatie door middel van jodium of zwavelpraeparaten, die met het lood onoplosbare onschadelijke verbindingen vormen. In ieder geval trachte men den patient aan de voortwerking van de schadelijke invloeden te onttrekken; dus volmaakte alcohol-onthouding bij de alcoholneuritis; onthouding van arsenikhoudende voedingsmiddelen (het arsenikhoudend bier bij de Manchester epidemie) of verwijdering uit vertrekken met arsenikhoudend behang; bij loodvergiftiging stake de patient het hanteeren van lood en loodverbindingen.

Kan aan een causale indicatie niet voldaan worden, dan is de eerstvolgende eisch der therapie volkomen rust voor de zieke organen. Daarom is vooral in het begin van het optreden der polyneuritiden zoowel als van de meer intensieve plexus neuritiden bedrust aangewezen, waarbij zelfs alle inspanning en onnoodige beweging vermeden moet worden.

In dit stadium incrementi is men veelal gewoon om salicylpraeparaten en andere antineuralgica en antipyretica, zooals antipyrine, antifebrine, citrophen, pyramidon, salicylas sodae, salipyrine, aspirine enz. voor te schrijven, zonder dat evenwel vaststaat dat deze een gunstige werking uitoefenen, tenzij tegen de pijn. Een goede zorg voor

regelmatigen stoelgang is dringend noodig, waarbij men zoowel van de verschillende laxantia als van clysmata of glycerine-injecties kan gebruik maken. Men zij intusschen voorzichtig in gevallen, waarin phrenicus-paralyse of vagus-paralyse bestaat. Wegens het gevaar voor acute hartverlamming vermijde men een sterke zweetsecretie op te wekken, alvorens het stadium incrementi volkomen afgeloopen is.

Zoodra de neuritis het hoogtepunt bereikt heeft en geen neiging tot verergering meer vertoont, kan men voorzichtig beginnen met eene algemeene behandeling der ziekte. Deze bestaat in den beginne, naast goede zorg voor voeding en spijsvertering en slaap en een bestrijding van eventueel aanwezige pijn, in de aanwending van bepaalde medicamenteuse, diaetetische en physische middelen, door welke men tracht zoowel de verwijdering van misschien nog in het lichaam aanwezige giftige of althans schadelijke stoffen te bevorderen, als gunstig in te werken op de regeneratie der zenuwvezelen. Deze indicatie bestaat eigenlijk bij elke polyneuritis.

De middelen die men voor dat doel bezigt, zijn die welke de secretie bevorderen, waarvoor vooral de diaphoretica en in mindere mate de diuretica en laxeerende middelen in aanmerking komen.

Zweetkuren behooren tot de onontbeerlijke doch dankbare hulpmiddelen bij de behandeling. Men poogt het zweeten gedurende hoogstens 1 tot 3 uren op te wekken, liefst om den anderen dag. Hiertoe kunnen heete baden met daarop volgende droge inpakking, of wel vochtige inpakkingen, zandbaden, stoombaden, heeteluchtbaden en gloeilichtbaden gebruikt worden, waarvan de werking eventueel kan ondersteund worden door het innemen van warme thee, kamillen, vlier- of lindebloesemthee, sassafras, sarsaparilla, pulvis doveri, infusum jaborandi, pilocapine, salicyl praeparaten enz. Ook het gebruik van zuren kan daarbij van nut zijn. Op mijne afdeeling worden de patienten meestal behandeld met een strychnine injectie van 3 tot 8 milligram, onmiddellijk gevolgd door een heet bad van 37—40 graden Celsius, gedurende 5 tot 15 minuten, waarna ze twee uren lang in een verwarmd bed nazweeten. Bij het begin eener kuur neme men het bad niet te warm en niet te lang van duur.

Onder de middelen die eventueel de urinesecretie bevorderen noem ik behalve enkele alcalische en saline wateren, o. a. die van Kissingen of Marienbad, een gebruik van de cardiale, vasculaire en renale diuretica, hetwelk in het algemeen echter weinig aanbeveling verdient. Betere resultaten verkrijgt men van de enteroklyse: na de ontlediging van het rectum wordt een half à driekwart Liter lauwe, een weinig kalkhoudende 0.7% zoutsolutie in het rectum ingegoten: de patient moet trachten dit lavement in te houden, waartoe volkomen rust en zijligging kan bijdragen. Hierop volgt spoedig een flinke diurese.

Of een temperatuurverhooging moet bestreden worden is een nog niet uitgemaakte zaak; meestal worden echter ook dan salicylpraeparaten of antipyretica gegeven, waarvan het nut echter problematisch is.

Bij heftige pijn geve men den patient in de eerste plaats de reeds vroeger genoemde antineuralgisch werkende antipyretica. Wanneer dit niet voldoende mocht blijken kan men opium, morphine etc. voorschrijven.

Slapeloosheid eischt zoowel in het acute als in het chronische stadium der neuritis behandeling met veronal, trional, sulphonal, chloral enz. Brompraeparaten zijn gewoonlijk niet van het minste nut.

Zoodra begin van beterschap optreedt, doordien paralytische extremiteiten een spoor van beweging gaan vertoonen, kan men beginnen met oefeningstherapie en met electrische behandeling. Deze laatste kan vanaf het oogenblik dat het hoogtepunt voorbij is eventueel reeds toegepast worden. De oefeningen late men in den beginne vooral in het bad (v. Leyden), dus onder water doen, later in bed. Hierbij is vooral te waarschuwen tegen overmatige inspanning. De oefeningen kunnen in den beginne met voordeel voor den patient ondersteund worden met passieve gymnastiek, waardoor tevens de gewrichten lenig gehouden worden. Voorzichtige passieve bewegingen der groote gewrichten der extremiteiten dienen dagelijks eenige malen te geschieden, zoodra de acme voorbij is.

Met massage zij men uiterst voorzichtig, vooral in den beginne. Een krachtige massage is hierbij nooit van eenig nut, terwijl men bij lang bestaande gevallen ongetwijfeld nut bereikt met een zachte massage (wrijven) der extremiteiten, voornamelijk van het spierapparaat. Kloppen of

tapotement is te vermijden. Een massage langs de zenuwstammen wordt vooral in den laatsten tijd weder aanbevolen (K o u i n d j e). Van zuiver neurologische zijde vindt de massage bij neuritis opvallend weinig aanbeveling.

De electrische behandeling kan bij de neuritiden veel nut brengen, vooral in het stadium der regeneratie. Zoolang de spieren faradisch prikkelbaar zijn, is een faradische behandeling een voortreffelijk oefeningsmiddel voor spieren, die den normalen impuls missen. Hierbij dient men evenwel af te zien van indirecte spierprikkeling, althans in het beginstadium. De zenuwstammen worden vooral labiel galvanisch met de kathode behandeld met betrekkelijk zwakke stroomen van 1 tot 5 milliampère. Ook de paralytische spieren kunnen bij bestaande ontaardingsreactie nog direct galvanisch geprikkeld worden. De aldus opgewekte contracties kunnen als een therapeutische vervanging der normale spiercontracties beschouwd worden. In den laatsten tijd is gewezen op de goede resultaten van een behandeling met hoogfrequente wisselstroomen. Dit gunstige resultaat schijnt hoofdzakelijk te berusten op de directe weefselverwarming door den stroom, welke aanleiding geeft tot een langdurige hyperaemie. Bij huidanaesthesie poge men door de aanwending van een faradischen huidprikkel (penseel of borstel) een „Bahnung” langs de paralytische sensibele zenuwen te verkrijgen.

Van groot gewicht is de voorkoming van contracturen. Hiertoe dient men vooreerst door regelmatige passieve gymnastiek elke myogene verkorting van niet verlamde antagonisten tegen te gaan, terwijl tevens voor goede houding der verlamde ledematen, vooral de voeten, gezorgd wordt. De druk van de dekens, die het ontstaan van een pes equinovarus in de hand werkt, moet door het gebruik van een over de voeten geplaatste korf voorkomen worden, terwijl de voeten op zoodanige wijze gesteund worden, dat de teenen niet plantair gebogen kunnen worden.

Voor de bijna herstelde zieken is een badkuur in Oeynhausen, Nauheim, Rothenburg, Aix-les-Bains, Wildbad, Kreuznach enz. aan te bevelen.

Bij de meeste mononeuritiden, voor zoover deze zich ten minste als geïsoleerde motorische of sensibele verlammingen met slechts geringe prikkelingsverschijnselen of

geheel zonder deze voordoen, is een dergelijke behandeling niet noodig. Vooreerst wordt het welbevinden hierbij weinig of niet gestoord, doch bovendien is de functiestoornis in den regel niet van dien aard, dat de patienten niet een deel van hun gewone werk kunnen verrichten. Bij een rheumatische neuritis facialis of een neuritis mediani kan men b.v. therapeutisch volstaan met eene electrische behandeling. Daarentegen zal een acute plexus-neuritis van den plexus brachialis of den plexus lumbo-sacralis in de eerste dagen wel degelijk bedrust kunnen eischen met een regelmatig gebruik van salicylpraeparaten, laxantia enz. Later zullen misschien zweetbaden en mechanische behandeling naast de electrische noodig zijn. Hierbij laten zich dus geen algemeen geldende voorschriften geven. De omstandigheden, waaronder de neuritis ontstaan is, de oorzaak ervan, de uitgebreidheid der functiestoornis, de stoornis in het algemeen welbevinden, zijn de factoren, die met vele anderen ten slotte een indicatie voor de therapie doen stellen.

SPECIEELE PATHOLOGIE DER POLYNEURITIDEN.

POLYNEURITIS IDIOPATHICA SUBACUTA.

De klinische verschijnselen der polyneuritis kunnen tot verschillende stadiën worden teruggebracht. Na een minder of meer uitgesproken prodromaal stadium volgt een stadium incrementi, dat gewoonlijk overgaat in het stadium der reconvalescentie of wel tot een letaal einde voert.

Tijdens het beginstadium worden een reeks van algemeene verschijnselen, gevoel van ziek zijn, lichte digestiestoornissen, soms koorts waargenomen. Hierbij treden min of meer hevige pijnen op, terwijl tevens over paraesthesiën geklaagd wordt. De patienten voelen een gradueel soms vrij snel toenemen der spierzwakte, die tot algeheele paralyse kan leiden, terwijl tevens sensibiliteits-stoornissen optreden. De paralyse zoowel als de sensibiliteitsstoornissen vertoonen een symmetrische uitbreiding, terwijl veelal de onderste extremiteiten eerder en sterker aangetast zijn dan de bovenste. De paralyse, waaraan ook enkele of meerdere hersenzenuwen kunnen deelnemen, wordt vergezeld door degeneratieve atrophie.

Terwijl tot dusverre het lijden progressief was, wat uitbreiding en intensiteit betrof, komt het nu tot stilstand, die na korteren of al langeren tijd door reconvalescentie kan gevolgd worden. Hierbij herstelt zich de functie langzaam en geleidelijk, waarbij een geheele of gedeeltelijke genezing kan volgen. Een reeks van gevallen verloopt doodelijk door voortschrijden van het proces, waarbij ten slotte vagusverlamming met slikpneumonie of wel hartverlamming of eindelijk paralyse van de ademhalingsspieren optreedt.

Prodomaal stadium. De polyneuritis begint niet zelden op een wijze, die aan een acute infectieziekte doet denken. Een snel optredend gevoel van ziek zijn, afmatting, algemeene pijnlijkheid, soms gepaard gaande met koude rillingen en met het optreden van koorts en gemis aan eetlust, beslagen tong, lichte digestie-stoornissen, pijn in den rug, wijzen onmiddellijk daarop. De koorts kan een enkele maal gepaard gaan met miltzwelling, zooals door Strümpell, Putnam, Caspari is waargenomen, ook zonder dat malaria of typhoid in het spel was. Dit is echter ongetwijfeld een uiterst zeldzaam verschijnsel. De koorts kan in verschillende typen optreden: men treft zoowel een kortdurende febris continua met remissies aan, als een intermittens. De lichaamstemperatuur kan stijgen tot 39 à 40 graden. De duur van de temperatuursverhooging kan wisselen van een ephemera die nog al eens schijnt voor te komen, tot den duur van 18 dagen (Caspari) of zelfs nog langer. Veelal is echter de koorts beperkt tot een dag of vier, of minder. Of koorts werkelijk bij de acute polyneuritis behoort, dan wel of deze symptomatisch optreedt, als uiting van een gelijktijdig ontstane complicatie is niet zeker. Reeds Eisenlohr schrijft de koorts toe aan een gelijktijdig aanwezige digestiestoornis; anderen aan een bronchitis, aan tuberculosis pulmonum; von Leyden en later Loewenfeld zagen koorts waar tevens acute nephritis bestond, terwijl in de gevallen van Kast en Böck gewrichtsaandoeningen aanwezig waren. Daar echter door Caspari, Pierson en ook door mijzelf polyneuritiden waargenomen werden, waarbij de koorts niet door eenige aantoonbare complicatie kon verklaard worden, zoo mag ik de mogelijkheid van het optreden van koorts als inleidend verschijnsel van een spontane polyneuritis niet ontkennen.

Zeker niet in uitsluitend verband met de koorts staat de opvallend donker gekleurde urine van sommige patienten. Hier dienen de waarnemingen van Goldflamm, van Korsakoff enz. vermeld te worden, die herhaaldelijk opvallend hoogrood gekleurde urine bij hun patienten vonden (Korsakoff bij die met polyneuritische psychose). Rossbach en later Brasch en J. Munk vonden eveneens herhaaldelijk een sterke urobilinurie. Ook een hoog indican-gehalte is herhaaldelijk geconstateerd. Een hoog specifiek gewicht is bij koorts uit den aard der zaak te verwachten. Glycosurie behoort niet tot het ziektebeeld, albuminurie schijnt evenwel een enkele maal voor te komen (von Leyden), doch wijst steeds op een complicatie van de zijde van de nieren. Het vinden van roode bloedlichaampjes, nierepithelien en cilinders in de urine bewijst den nephritischen oorsprong.

Ook verschijnselen van aandoeningen van ademhalingsorganen behooren niet tot het ziektebeeld van polyneuritis, doch worden somtijds waargenomen als gevolg van het kouvatten, dat dus als gemeenschappelijke oorzaak zoowel daarvoor als voor de polyneuritis optrad. De aandoening beperkt zich dan ook tot een tracheitis of een lichte bronchitis.

Digestiestoornissen in den vorm van verminderden eetlust, beslagen tong, flatulentie, oprispingen, lichte maagpijn, diarrhoea, of omgekeerd trage ontlasting, worden vaker waargenomen. Door von Leyden, Pierson, Eisenlohr e. a. is in den beginne icterus waargenomen, die op verschillende wijzen opgevat werd, namelijk als een haematogene door infectie ontstane icterus of als een complicatie met de ziekte van Weil (Kausch).

In het prodromaal-stadium komen eveneens stoornissen der circulatieorganen voor. Alleen als koorts afwezig is, is de pols en de respiratie-frequentie op de gewone wijze verhoogd.

Van meer belang onder de prodromi zijn de pijnen en de paraesthesiën, die aan de paralytische verschijnselen voorafgegaan. De patienten klagen over diffuse pijn in den rug en in de ledematen, zoodat elke beweging hinderlijk is. Hierbij voegen zich soms doffe, zware pijnen, die in de spieren of beenderen gelocaliseerd worden, althans niet in de huid, scheuten en stekende pijnen door de extremiteiten, alsmede een voortdurende knagende pijn

met exacerbatiën van een neuralgisch karakter. Deze pijnen zijn volstrekt niet in alle gevallen of zelfs in de meerderheid aanwezig. Zeer talrijke, waaronder uiterst zware polyneuritiden, verloopen zonder eenige prodromale pijn. Trouwens, haast elk prodromaal-symptoom kan ontbreken, zoodat alleen een regelmatig toenemende zwakte, die tot volkomen paralyse lijdt, wordt waargenomen, zonder koorts, zonder lusteloosheid of stoornissen van inwendige organen. Een enkele maal wordt aangegeven dat reeds in den beginne pijnen in de gewrichten gevoeld worden, zoodat gedacht kan worden aan het bestaan van een rheumatismus articulorum acutus. Daar bij gewrichtsaandoeningen steeds periarticulaire spieratrophieën en vaak secundaire neuritische verschijnselen optreden, zij men voorzichtig in dergelijke gevallen een idiopathische neuritis aan te nemen. Daarentegen worden in het paralytische stadium door bijna elken neuritislijder pijnen in de gewrichten aangegeven, die vooral bij passieve beweging voor den dag kunnen komen.

Van diagnostisch belang is het ontstaan van paraesthesiën, die zich meestal voordoen als een gevoel van prikkelen en tintelen in de extremiteiten, dat bij druk aan den voetzool, b.v. bij het staan, toeneemt. Hierbij kan zich nog voegen een gevoel van gloeien of ook wel van koude van druk, van omsnoering, van zwelling of gezwollen zijn der vingers, handen en voeten. De paraesthesiën kunnen zich daarbij tot de meest verschillende huidzenuwen uitstrekken; het is echter regel dat daarbij de huidzenuwen van den romp of van de proximale extremiteitsdeelen niet, of eerst veel later dan de distale extremiteitshuidzenuwen getroffen worden.

De spieren, vooral de kuiten, zijn in den regel duidelijk gevoelig bij druk.

Het prodromaal-stadium gaat onder het optreden van de verschijnselen van spierzwakte in het paralytische stadium over.

De spierzwakte begint bij de overwegende meerderheid der patienten in de onderste extremiteiten. Hierbij worden allereerst de bewegingen der teenen, dan die der voeten, onderbeenen en bovenbeenen, vervolgens meestal de vingers, handen en armen getroffen. Hierbij komen echter talrijke kleine verschillen voor. Een gelijktijdig begin in

bovenbeenen en voeten of in de vier extremiteiten is volstrekt niet zeldzaam. De tijd, die noodig is voor het tot stand komen der paralyse, is eveneens zeer verschillend, en kan van een minimum van eenige dagen zich uitstrekken over weken en maanden. In enkele gevallen, waarvan er een door Eichhorst beschreven werd, treedt onder koorts en andere algemeene verschijnselen eerst verlamming op in een enkele zenuw; na eenige dagen treedt deze onder dezelfde algemeene verschijnselen in een of eenige andere zenuwen op; weer eenigen tijd later herhaalt zich dit proces in een nieuw zenuwgebied, en zoo breidt zich telkens onder koorts de verlamming uit, zoodat eerst na geruimen tijd de paralyse algemeen geworden is.

Het proces behoeft zich niet tot alle extremiteiten uit te breiden, doch beperkt zich vaak tot de onderste extremiteiten, ja zelfs tot de teenen of voeten alleen. Bij de idiopathische polyneuritis gebeurt het zeer zelden dat de paralyse tot de bovenste extremiteiten beperkt blijft, hoewel een dergelijke localisatie bij andere neuritisvormen, b.v. de loodparalyse, zeer vaak voorkomt.

Bij een nauwkeurig onderzoek blijkt het dat vooral in den beginne de parese zich niet over alle spieren gelijkmatig uitstrekt. Vaak kan met zekerheid aangetoond worden dat eerst de spieren tot een zenuwgebied behoorende, b.v. het peroneusgebied, aangetast worden, terwijl eerst later het tibialisgebied gaat meedoen. Het verdient zelfs opmerking dat bij de lichtere vormen van de acute symmetrische infectieuse polyneuritis het peroneusgebied eerder en sterker getroffen is dan het tibialisgebied. Reeds in den beginne worden ook de kleine voetspieren en de teenbewegers paralytisch.

Symmetrie ontbreekt bijna nooit, alhoewel kleine intensiteitsverschillen tusschen links en rechts zeer gewoon zijn.

Daar de eerste verschijnselen van de spierparese zoo dikwijls in het peroneusgebied optreden, vertoonen de patienten zoo lang zij nog loopen kunnen dikwijls den bekenden peroneusgang, steppage, waarbij de voet bij elk voorwaartsbrengen met de teenen over den grond sleept, terwijl de knieën sterker dan normaal worden opgetrokken en de voet met de buitenvoorvlakte het eerst den grond raakt. In dien tijd begint in den regel het staan reeds

moeielijk te worden, zoodat dit niet zonder ondersteunen mogelijk is. In de bovenbeenen zijn de strekkers veelal spoediger en sterker verlamd dan de buigers, doordien de n. cruralis tot de spoedig getroffen deelen behoort. Het psoasgebied en de rechte buikspieren sluiten zich hierbij vaak aan, zoodat voor den liggenden patient het optrekken van de beenen, zoowel als het opheffen in zittende houding, spoedig zeer bezwaarlijk of zelfs onmogelijk wordt.



Fig. 17. Polyneuritis idiopathica. Parese en atrophie der beenen.

In de bovenste extremiteiten openbaart zich de paralyse meestal later dan in de onderste, terwijl ook hier weer enkele zenuwen minder weerstandsvermogen dan andere blijken te bezitten. Zoo zien wij dat vooral het radiaalgebied, of zeldzamer het ulnair- of medianusgebied, het eerst wordt aangetast en het sterkst lijdt, terwijl daarentegen de bovenarmen en schouderspieren eerst veel later of lichter of in het geheel niet aangetast worden. Daarbij doet zich het eigenaardige verschijnsel voor, dat in het zieke gebied soms een enkele spier verschoond blijft; dit geldt met name voor den supinator longus, die bij een polyneuritis met sterke extensoren-paralysen soms blijft functioneeren; eveneens ook voor den abductor pollicis longus (O p p e n h e i m).

Bij verdere uitbreiding van de paralyse kunnen de romp-

spieren worden aangetast, namelijk de buikspieren en de lange rugspieren. In gevallen waar de schoudermusculatuur lijdt, zijn in den regel deze spieren ook aangetast. De cucullares en sternocleidomastoïdeï blijven in den regel opvallend lang gespaard. In dergelijke zware gevallen kan zich de paralyse echter tot de n.n. phrenici uitbreiden; hierbij valt onmiddellijk op de benauwdheid van de patienten en het veranderde ademhalingstype, de buik zakt in omdat het middenrif geen tegendruk uitoefent; de respiratorische buikbeweging verdwijnt geheel, alle hulpspieren voor de ademhaling (scaleni, sternocleidomastoideï enz.) worden aangespannen. Bij dergelijke gevallen is de kans op een doodelijken afloop zeer groot. Ik zag echter een geval genezen, waarbij de diaphragma-paralyse drie dagen bestaan had. Oppenheim deelt een gunstig verloopend geval mede, waarbij de phrenici een maand verlamd bleven.

Ook een paralyse van de intercostaalspieren kan voorkomen, hoewel dit vrij zeldzaam schijnt te zijn.

Van de hersenzenuwen kunnen die, welke motorische vezelen voeren, verlamd zijn. Het meest frequent is de facialis aangedaan, waarbij dit één- of dubbelzijdig kan voorkomen. Terwijl Ross en Bury erop wijzen dat paretische toestanden van de lippen, de orbicularis palpebrarum en frontalis vaak voorkomen, en zij daarbij klaarblijkelijk particele facialis paralysen aannemen, hebben de waarnemingen van von Leyden, Remak, Eisenlohr, Caspari, Buzzard e. a. het voorkomen van volledige facialis-neuritiden boven allen twijfel gesteld. Bij mijne eigen patienten vind ik herhaaldelijk eenzijdige en bovendien tweemaal dubbelzijdige facialis-paralysen vermeld. Deze traden daarbij steeds zeer snel op en hadden steeds het gewone perifere karakter.

Oogspierparalysen komen minder frequent voor bij de rheumatische polyneuritis. Zij werden waargenomen door Hiller, Geppert, Pal, Löwenfeld, wat den abducens betreft; door Freud, Déjerine, Klumpke, Dammron, wat den oculomotorius betreft.

Zeer zeldzaam is het optreden van nystagmus, die door Vierordt en Oppenheim bij de alcohol-neuritis werd waargenomen. Pupilveranderingen komen een enkele maal bij de alcohol-neuritis voor, doch schijnen niet te behoo-

ren tot het ziektebeeld van de infectieuse polyneuritis.

Kauwspierparalysen werden herhaaldelijk door Ross en Bury genoemd. Verdere mededeelingen gaven Gaspero en Auerbach. Zij schijnen zeer zeldzaam te zijn.

Terwijl paralysen van den hypoglossus eveneens een enkele maal vermeld worden (Roth, Kast, Putnam, Remak), schijnen deze tot de groote uitzonderingen te behooren. Gewoonlijk werd een dubbelzijdige hypoglossus paralyse begeleid door een paralyse van de vagoaccessorii en glossopharyngeus, zoodat tevens sterke slikstoornissen optraden, die in zeer korten tijd een letaal einde veroorzaakten.

Stembandparalysen komen voor als recurrensparalysen en worden eenige malen in de literatuur vermeld. Bij twee mijner patienten mocht ik deze aannemen op grond der plotseling optredende aphonische heeschheid. In het tweede dier gevallen werd een eenzijdige recurrens paralyse gevonden; bij het andere trad onder hartparalyse eenige uren later de dood in.

De cardiale vagusvezelen worden niet zelden in het verloop van polyneuritis getroffen. Een kortdurende polsverlangzaming, gevolgd door een sterk verhoogde polsfrequentie tot 120 tot 160 per minuut, wijst op het optreden daarvan (Raymond, Déjerine et Miraillé, Pierson, Vierordt, von Hoesslin, Oppenheim). Reeds Raymond deelt mede dat eenzijdige acute vagusparalyse volkomen herstellen kan. Ik zag bij een patient een acuut optreden van eenzijdig longoedem, onmiddellijk volgende op een acute vagusparalyse; na 24 uren verdwenen deze verschijnselen.

Een dubbelzijdige vagus-paralyse schijnt dikwijls de oorzaak van den dood te zijn. Deze treedt daarbij op ten gevolge van acuut longoedem of ook wel door het ontstaan van een slikpneumonie. Bij vele patienten treedt de dood onverwachts op bij het maken van een snelle beweging, b.v. het eensklaps zich oprichten. In hoeverre de vagus bij dezen plotselingen dood betrokken is, is niet uitgemaakt; waarschijnlijk hebben wij in die gevallen van acute hartparalyse te doen met een verlamming van het automatisch reguleerende centrum voor de hartbeweging.

Bij Remak wordt vermeld dat de paralyse van den uitwendigen accessorius niet schijnt voor te komen. In-

tusschen vermelden Bury en Ross herhaaldelijk bij hunne patienten onvermogen om het hoofd op te tillen. In een drietal gevallen zag ik hetzelfde verschijnsel en vond daarbij volledige paralyse van de beide sternocleidomastoideï en cucullares. Het schijnt mij toe dat de accessorius paralyse niet zeldzaam is, doch gemakkelijk over het hoofd gezien wordt.

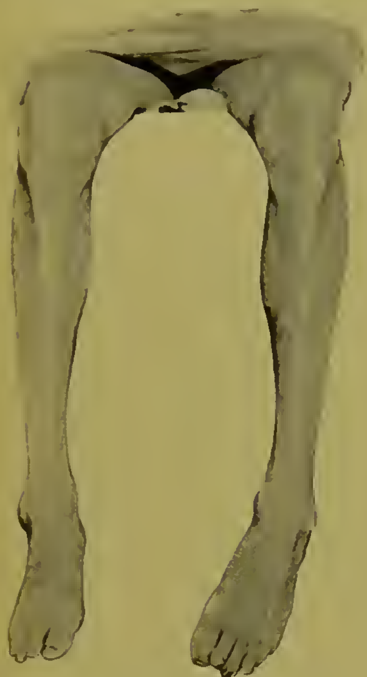


Fig. 18. Vergevorderde atrophie der beenspieren bij polyneuritis.

Terwijl mij geen mededeelingen over het voorkomen van olfactorius paralysen bekend zijn, wordt opticus atrophie eenige malen vermeld (Uhthoff), zoowel in den vorm van atrophie van de temporale papilhelft als in den vorm van een maculaneuritis, ten minste onder de verschijnselen van een centraal scotom.

Strümpell vermeldt een geval met acusticus-paralyse.

De spierparalyse is steeds een slappe atrophische. Terwijl in de eerste dagen van de paralyse de spieren duidelijk ietwat vast, deegachtig, gezwollen en pijnlijk kunnen, doch niet behoeven te zijn, treedt spoedig een belangrijk snel voortschrijdende atrophie op. De normale contouren verdwijnen, de huid ligt slap om de spieren, de spatia interossea vallen sterk in. Het sterkst doen zich deze verschijnselen voor aan de spieren, die het eerst paralytisch werden, terwijl de laatst aangetaste spieren dikwijls weinig atrophieeren. De atrophie begint gewoonlijk reeds duidelijk zichtbaar te worden, zoodra de spier ongeveer 10 dagen verlamd is.

Maixner beschrijft een geval van polyneuritis, dat door enkele eigenaardigheden in het verloop eerst aan een myasthenia gravis deed denken. Bij het verdere verloop trad ontaardingsreactie op, zoodat de neuritische aard van het lijden vastgesteld kon worden.

Electrische veranderingen paren zich aan het optreden der paralyse en bestaan in een partieele of complete ontaardingsreactie. Door enkele weinige onderzoekers

is een voorbijgaande lichte verhooging van de electrische prikkelbaarheid in de eerste ziektedagen geconstateerd.

De paralyse wordt begeleid door een vrij belangrijke spierhypotonie; deze is echter niet altijd gemakkelijk aan te toonen, voordat de paralyse compleet is. De pijnlijkheid der spieren bij rekken veroorzaakt soms een vrij sterke „défense musculaire” in de nog werkzame spierbundels, waardoor de hypotonie geheel overschaduwd kan schijnen.

Niet onvermeld mag blijven dat vooral in het begin van de acute polyneuritiden vaak kuitkrampen optreden. Dit geschiedt vooral na ingetreden peroneus-paralysen, voordat de tibiaalspieren paretisch zijn. Fibrillaire contractiën ontbreken gewoonlijk. Eenige malen zijn lichte athetoide spontaanbewegingen bij beginnende polyneuritis gezien, o. a. door Löwenfeld, Remak, Korsakoff. Ook Pal, Bernhardt Rossolimo en Wetzel zagen dergelijke bewegingen, over welker pathogenese nogal verschil in meening bestaat. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze zoowel als uiting van een statische ataxie (Rossolimo's amyotaxie) als van een parese, evenals de paretische tremor voorkomen. Pal wijst op de mogelijkheid van een centralen oorsprong, waarvoor in het licht van de resultaten der moderne ruggemergsonderzoekingen bij polyneuritis wel iets te zeggen valt.

Reeds in den beginne bestonden lichte sensibiliteitsstoornissen. Deze nemen in het verloop van de ziekte toe en geven aanleiding tot het ontstaan van min of meer uitgebreide hypoaesthesiën en anaesthesiën. Deze zijn het sterkst aan de distale extremiteitsuiteinden en bereiken zelden den romp of het hoofd. Allereerst lijdt de tastzin, veelal echter ook in gelijke mate het temperatuurgevoel en het pijngevoel. Het voorkomen van gedissocieerde gevoelsstoornissen is zeldzaam.

In den beginne komt dikwijls een eigenaardige combinatie van hyperalgesie met anaesthesie voor (Oppenheim). Stoornissen van het spier- en gewrichtsgevoel komen bijna zonder uitzonderingen bij de polyneuritiden voor. In den regel is dan echter de paralyse reeds zoo ver ontwikkeld, dat ataxie of incoördinatie niet duidelijk aangetoond kan worden. Verricht men passieve bewegingen als de patienten de oogen gesloten hebben, dan kunnen

deze bijna nooit den aard dier bewegingen aangeven. Bij langzaam ontwikkelde spierzwakte kan echter een sterke ataxie met duidelijke incoördinatie voorhanden zijn. Dergelijke patienten vertoonen dan duidelijk het symptoom van Romberg. Hierbij is ook vaak de beweging van handen en vingers veel sterker gestoord dan de parese zou doen verwachten, vooral bij het verrichten van fijne bewegingen. In enkele gevallen treedt de ataxie zóó sterk op den voorgrond, de parese zóó sterk op den achtergrond, dat het geheele ziektebeeld door de ataxie beheerscht wordt. Dergelijke gevallen zullen later beschouwd worden onder het hoofd van de neurotabes periphérica.

Blaas- en rectaalstoornissen komen volgens von Leyden, Francotte en Ross een enkele maal voor. Dit is echter zeker geen regel. Het geseceerde geval van Francotte, waarbij het ruggemerg intact bleek te zijn, is in 1883 gepubliceerd, in een tijd waarin fijne ruggemergsveranderingen nog wel over het hoofd gezien konden worden, en sluit niet volkomen zeker uit, dat in dergelijke gevallen toch een medullaire complicatie heeft bestaan. Urineretentie en trage stoelgang worden echter nogal eens waargenomen als psychisch remmingsverschijnsel bij bedlegerige patienten.

De reflexen zijn in den regel reeds spoedig verminderd. Het voorkomen van reflexverhooging beperkt zich tot de eerste ziektedagen vóór het intreden van de paralyse. Men krijgt daarom in den regel slechts een reflexvermindering te zien. Waar in een reeds gevorderd ziektestadium verhoogde reflexen aangetroffen worden, moet gedacht worden aan een complicatie van hersenen of medulla. De huidreflexen zijn steeds verminderd, wanneer de reflexboog geheel of gedeeltelijk in het paretisch of hypoaesthetisch gebied verloopt; anders vertoonen zich geen veranderingen.

Bij de meeste gevallen werd in den beginne vooral een sterke hyperhidrosis waargenomen, gewoonlijk het sterkst aan de handen en voeten. Ook in latere stadia komt dit voor, veelal tot de handen en voeten beperkt. De hyperhidrose staat in geen verband met de koorts en wordt bij afebriele patienten even goed waargenomen. Als trophische huidstoornis wordt vooral veel huidschilfering en roodheid, ja soms zelfs een op ichthyosis gelijkende toe-

stand waargenomen, terwijl later vrij regelmatig een huidatrophie in den vorm van glimmende huid waargenomen wordt, zij het ook al niet zoo fraai als bij de traumatische mononeuritis en bij de jichtneuritiden. Andere huidstoornissen, als blaasvorming of zosteruitslag, welke bij de locale wortelneuritiden en bij de mononeuritiden volstrekt niet zeldzaam zijn, ontbreken bij idiopathische polyneuritis meestal.

Tot de vaak voorkomende huidstoornissen behoort het oedem. Men ziet het in den regel gelijktijdig met de paralyse optreden, vooral op den voetrug om den enkel en boven het enkelgewricht en daarboven. Bij sommige patienten treedt het op aan de kuitstreek in den vorm van twee overlangs loopende strepen, waartusschen de huid, waar deze op de onderlaag rust, van oedem vrij blijft. Ik zag dit bij oudere patienten, eenmaal bij een ouden man met alcoholneuritis en eenmaal bij een senile neuritis. Bij groote intensiteit wordt ook de huid boven de knie aan de achterzijde van de dij oedemateus. Aan de bovenste extremiteiten is het oedem meestal gering en beperkt zich



Fig. 19. Hydropische en atrophische vorm der beri-beri.

tot den handrug en de streek boven de pols. Terwijl zeer lichte oedemen van geringe intensiteit niet zeldzaam zijn, zijn sterke oedemen zeer ongewoon. Waar zij sterk op den voorgrond treden spreekt men van hydropische neuritisvormen (Goldflamm, Déjerine en Miraillé, Rosenblath). Deze laatste vormen komen bij de endemische gevallen en bij de beri-beri vaak voor, evenals bij enkele toxische neuritiden. Complicaties van de nieren behoeven daarbij niet aanwezig te zijn en hoewel ook hartaandoeningen geheel kunnen ontbreken, schijnt hartzwakte daarbij nogal eens voor te komen.

Of de vasomotorische stoornissen in den vorm van hyperaemie en anaemie, die men aantreft, ontstaan door vaatparalysen of wel door slechte circulatie ten gevolge van het ontbreken der normale spierwerking, is niet zeker.

Symmetrisch gangreen schijnt bij de idiopathische neuritis niet voor te komen, in tegenstelling met de alcoholneuritis (Bervoets, Lépine-Porot, Wetzel e. a.).

Een enkele maal, hoewel zeer zelden, wordt het ziektebeeld van de polyneuritis gecompliceerd door het optreden van psychische symptomen, welke daarentegen zeer vaak bij de alcoholische neuritis voorkomen. De psychische verschijnselen vormen te samen een zeer typisch en eigenaardig complex, dat meestal als polyneuritische psychose of psychose van Korsakoff aangeduid wordt, daar Korsakoff door een zeer goede klinische mededeeling in 1890, nadat hij reeds eenige Russische mededeelingen daarover gepubliceerd had, de algemeene aandacht op deze psychose vestigde. Deze wordt vooral gekenmerkt door het optreden van de volgende hoofdverschijnselen: een gemis aan orientatie in tijd en ruimte, vermindering van het inprentingsvermogen (Merkfähigkeit), retroactive amnesie en confabulatie. Deze groep wordt te samen ook wel als het amnestische symptomencomplex aangeduid.

De psychose kan gelijk met of iets na de neuritische verschijnselen beginnen, doch gaat soms ook daaraan vooraf. De patienten worden lastig, prikkelbaar of omgekeerd apathisch en indolent, en vertoonen minder belangstelling in de omgeving; zij slapen slecht, zijn 's nachts onrustig, angstig en hinderlijk voor de omgeving; zij vertoonen neiging om 's nachts op te staan en rond te loopen. Overdag

zijn zij meestal kalmer. Daarna ontwikkelt zich gewoonlijk in zeer korten tijd, dikwijls onder verschijnselen van sterke onrust, prikkelbaarheid en zelfs van aanvallen van woestheid, een stoornis in het bewustzijn. Deze laatste kan één tot drie dagen duren. Nadat deze voorbij gegaan is doet zich een zeer belangrijke geheugenstoornis voor. Deze laatste vertoont als kenmerk dat de herinnering aan recente gebeurtenissen geheel verdwenen is, terwijl daarbij vroegere gebeurtenissen soms nog vrij goed gereproduceerd worden. Het inprentingsvermogen is daarbij zeer sterk gedaald. Getallen, namen, worden niet meer onthouden, de zieke weet niet wie eenige minuten tevoren bij hem geweest is en herkent soms de personen uit zijne allernaaste omgeving zelfs niet meer. Hij is volkomen gedesorienteerd in tijd en ruimte, weet niet waar hij zich bevindt, wie er in zijne omgeving is, weet niet meer den naam van den dag, of de maand, het jaartal enz. De amnesie kan zich uitstrekken tot gebeurtenissen, die reeds lang geleden zijn. Eene vrouw herinnerde zich niet meer den naam van haren echtgenoot (Pilcz), wist zelfs niet meer dat zij gehuwd was en kinderen gehad had, en reageerde alleen op haar meisjesnaam. Overigens kan een dergelijke patient over alle verschillende dingen op vrij logische wijze spreken, doch bij een langer gesprek valt op, dat dingen, die eenige minuten tevoren besproken zijn, geheel vergeten zijn, zoodat dezelfde opmerkingen herhaald worden of hetzelfde opnieuw verteld wordt. Tegelijkertijd ontwikkelt zich een eigenaardige neiging tot confabulatie. De patient vult de defecten in zijn geheugen zoo goed mogelijk aan, waarbij allerlei fantastische of kennelijk verzonnen gebeurtenissen verteld worden als ware gebeurtenissen op eene wijze, waaruit blijkt, dat de patient de onmogelijkheid of de juistheid van het medegedeelde niet meer begrijpt (pseudoreminescenties, herinneringsvervalsching). Hij spreekt over een onderhoud dat hij met een reeds jaren overleden persoon over een recente gebeurtenis gehad heeft, over wonderlijke avonturen, die hij beleefd heeft. Deze uitingen dragen soms het karakter van deliriën met sterk wisselenden inhoud, zijn niet fix en staan evenals de herinneringsvervalschingen dikwijls onder den invloed van den onderzoeker. Hallucinaties ontbreken in den regel, doch kunnen in enkele gevallen namelijk bij alcoholici en dan in den

beginne van het lijden aanwezig zijn en zelfs eenigszins op den voorgrond treden.

Terwijl de zieken in het verder verloop meestal een vrij apathischen, somnolenten, zelfs eenigszins stuporeusen indruk maken met duidelijk verlangzaamde reactiesnelheid, vindt men in sommige gevallen een zeer weinig opvallende of afwijkende houding en wijze van handelen.. Zij vervullen de gewone animale functiën op regelmatige wijze en vertoonen ook geenerlei humeursveranderingen. Bij andere zieken is echter de stemming zeer gestoord. Zij hebben ziektebewustzijn, zijn sterk gedeprimeerd, angstig, treurig, met aanduiding van radeloosheid.

Bij de gunstig verloopende gevallen begint na eenige maanden het inprentingsvermogen te verbeteren. De vergeetachtigheid wordt minder en ten slotte is een nauwkeurig onderzoek noodig om nog ziekteverschijnselen te kunnen constateeren, zoodat opvatting van het beroep dikwijls weer mogelijk is. Bij ongunstig verloop kan een toch nog gedeeltelijke genezing optreden met zeer belangrijke defecten (B o n h ö f e r), vooral in den vorm van geheugenzwakte, geheugenverlies en senium precox. Intusschen komen ongetwijfeld volkomen genezingen voor (W e r n i c k e, K n a p p enz.).

In de letaal verloopende gevallen is de polyneuritis meestal de oorzaak van den dood, die intreedt door hartverlamming, of ademhalingsverlamming, of vagusverlamming met slikpneumonie.

De d u u r van een polyneuritis idiopathica verschilt naarmate de ziekte sneller is opgetreden, heviger geweest is, en al naarmate de genezing langer op zich heeft laten wachten. Men kent lichte gevallen, die in ongeveer twee maanden volkomen genazen. Meestal duurt de geheele ziekte echter langer, zoodat de patienten meestal zes maanden of langer noodig hebben alvorens zij als genezen beschouwd lang, ook nadat de overige functiën geheel hersteld zijn, kleinere defecten nog zeer gewoon: een lichte peroneaal parese, een lichte parese der handen en vingers kan zeer lang, ook nadat de overige functiën geheel hersteld zijn, terug blijven. In het algemeen is de kans op volkomen genezing des te gunstiger naarmate deze spoedig optreedt; hoe langer de genezing op zich laat wachten, des te onvollediger is deze. Doch zelfs nadat de paralyse een jaar lang

bestaan heeft, is de patient nog weer aan het loopen gekomen.

Ten slotte blijven er nog enkele ongeneeslijke gevallen over; hieronder zijn er die langzaam, andere die snel ontstaan zijn. Aan de wijze van optreden kan men niet vooruit zien, of men een dergelijk chronisch geval voor zich heeft, waar òf de neiging tot regeneratie zeer gering is, òf telkens optredende exacerbaties of recrudescenties den toestand verergeren en het genezingsproces op de lange baan schuiven.

Recidiveerende neuritis.

In de literatuur zijn een klein aantal mededeelingen gedaan omtrent recidiveerende polyneuritiden. Hiertoe behooren gevallen van Grocco, Déjerine-Klumpke, Eichhorst, Targovola, Sorgo, Schlier, Thomas, Oppenheim. Ik heb op mijne afdeeling tweemaal met 9 maanden tusschenruimte éénzelfde patiente met recidiveerende idiopathische infectieuse polyneuritis verpleegd. Naast deze gevallen zijn nog enkele gevallen van recidiveerende alcohol-paralyse (Minkowski), van recidiveerende endemische neuritis (Norman) en van recidiveerende arsenicum paralyse beschreven. Door Barnes zijn onder den naam van „tonic degeneration of the lower neurones" gevallen beschreven, waarvan er één waarschijnlijk ook tot de groep der recidiveerende neuritiden behoort. Dit geldt ook voor een door Williamson beschreven geval.

Voor de therapie der idiopathische neuritis wordt verwezen naar de beschouwingen over de therapie der polyneuritiden.

Acuut adscendeerende polyneuritis, vorm van Landry.

Door Landry werd in 1859 een geval van acuut adscendeerende paralyse met doodelijken afloop beschreven, gevolgd door de beschrijving van een negental gevallen, waarvan twee eveneens met doodelijken afloop. De gevallen waren alle gekenmerkt door een zeer acuut optredende progressieve verlamming, eerst van de onderste,

vervolgens van de bovenste extremiteiten. Sedert de mededeelingen van Landry zijn allerwege daarop gelijkende gevallen gepubliceerd, zoodat in 1892 Ross en Bury reeds 93 gevallen uit de literatuur konden bijeen brengen.

Over het wezen van deze acute opstijgende verlamming of ziekte van Landry is heftig gestreden. Het is namelijk gebleken, dat bij een groote reeks dier gevallen belangrijke ruggemergsveranderingen gevonden werden, terwijl bij een andere groep duidelijke neuritische veranderingen voor den dag gekomen zijn. Het gevolg was dat enkelen, zooals Ross en Bury, de paralyse van Landry bij de polyneuritis hadden ondergebracht, terwijl anderen, zooals Gowers, Buzzard, Allen Starr, uitsluitend den medullairen oorsprong der ziekte erkenden. Zij nemen daarbij aan dat de afwijkingen aan de perifere zenuwen het gevolg zijn van myelitische haarden in de voorste hoornen. Terwijl deze laatste opvatting ongetwijfeld veld wint, wordt door een groot aantal neurologen aangenomen, dat de paralyse van Landry een verzamelbegrip is, waaronder minstens twee verschillende afwijkingen samengebracht waren en wel een medullaire vorm en een polyneuritische vorm (von Leyden, Remak, Déjerine e. a.). Jolly neemt nog een derden vorm aan, waaraan hij als zijnde „ohne anatomischen Befund" een afzonderlijke plaats inruimt.

Als deze scheiding gerechtvaardigd is, en dit schijnt wel het geval te zijn, zelfs rekening houdende met de zoo vaak gevonden medullaire complicaties der polyneuritis, dan zijn wij verplicht den neuritischen vorm van de paralyse van Landry eenvoudig te beschouwen als een peracute polyneuritis. Hiervoor valt trouwens veel te zeggen van zuiver klinisch standpunt.

Landry's beschrijving der acute opstijgende paralyse wordt volkomen gedekt door het ziektebeeld, dat wij later met zekerheid als polyneuritis diagnosticeeren. De prodromi komen overeen, terwijl de polyneuritis in haar geheele verloop aan Landry's beschrijving kan beantwoorden. De vraag is of er symptomen bij de polyneuritis voorkomen, die niet in het ziektebeeld van Landry thuis behooren of omgekeerd, waarbij tevens rekening behoort te worden gehouden met het feit, dat de paralyse van Landry zoo vaak peracuut letaal verloopt. Een nauwkeurig on-

derzoek der symptomatologie van de acute opstijgende paralyse en de acute polyneuritis leert nu, dat feitelijk geen enkel symptoom bij de eene ziekte voorkomt, dat niet ook bij de andere gevonden wordt. Men zou misschien kunnen zeggen, dat een enkel symptoom sneller bij de eene dan bij de andere ziekte optreedt, dat het regelmatiger zich voordoet; doch een principieel onderscheid kan niet worden aangegeven. Terwijl dus de klinische overeenstemming een ernstig argument levert voor een identificatie der beide ziekten, geeft het pathologisch-anatomisch onderzoek zekere aanwijzingen, dat er een reeks van medullaire gevallen van de ziekte van Landry voorkomt. Men mag een acute paralyse van Landry dus alleen dàn als een polyneuritis opvatten, wanneer daarvoor goede klinische gronden bestaan, die dus een medullairen oorsprong onwaarschijnlijk maken en onmiddellijk op een periferen oorsprong wijzen. Zien wij dus het optreden van een verlamming, die alleen als een perifere verlamming kan worden beschouwd, dan is dit eene aanwijzing om een polyneuritischen vorm van de paralyse van Landry aan te nemen. Is dus b.v. het geheele motorische en sensibele gebied van den n. peroneus verlamd, of nemen wij het optreden van een enkel- of dubbelzijdige hersenzenuwverlamming waar, vooral de vaak voorkomende facialisverlamming, dan is dit een aanwijzing voor de perifere natuur van het lijden. Het laat of niet optreden van ontaardingsreactie werd vroeger als een differentieel diagnosticum beschouwd, klaarblijkelijk echter ten onrechte. Vooreerst toch zal men deze ook bij een localisatie in de voorste hoornen met zekerheid kunnen verwachten, en omgekeerd zal zij bij lichtere gevallen van polyneuritis slechts zeer onduidelijk of misschien in 't geheel niet optreden. Voor blaas- en rectumstoornissen geldt hetzelfde, wanneer het alleen retentieverschijnselen betreft; een incontinentie wijst intusschen op een medullairen vorm van Landry's paralyse.

Bij een beschrijving van de wijze van optreden en het verloop van den neuritischen vorm van de paralyse van Landry kan slechts herhaald worden, wat bij de beschrijving van den acuten idiopathischen vorm van polyneuritis gezegd is; alleen verloopt hier alles sneller. De prodromi zijn in den regel weinig ontwikkeld, zoodat de be-

ginnende spierzwakte dikwijls het eerste symptoom is. De paralyse treedt snel op en kan in 24 uren geheel compleet zijn. Ik zag een dergelijk geval, waar in 52 uren na het ontstaan van de eerste verschijnselen de dood intrad. Terwijl de paralyse meestal een opstijgende is, dus eerst de beenen en dan de armen treft, komen niet zelden gevallen voor, die met een facialis-paralyse of met een dubbelzijdige armparalyse beginnen. Sensibiliteitsstoornissen vergezellen de paralyse van den beginne af, of treden eerst later op. De reflexen verdwijnen reeds zeer spoedig, de paralyse is een slappe zonder hypertonie of contractuur.

Deze vorm is een zeer ernstige ziekte, die in talrijke gevallen snel doodelijk verloopt. Vaak ziet men echter gevallen, die in genezing overgaan. En wanneer patienten met complete paralyse na acht dagen nog niet dood zijn, dan is de kans op genezing reeds vrij groot, al kan ook na die 8 dagen nog een letaal einde optreden, door ademhalingsparalyse of hartparalyse. Er zijn hiervan voorbeelden te over in de literatuur.

De diagnose is in het algemeen nogal gemakkelijk; alleen is het veelal zeer moeilijk uit te maken, of wij met een centraal myelitischen of met een polyneuritischen vorm te doen hebben. Hier beslist het feit van het al of niet optreden van een paralyse met zuiver perifeer karakter, het optreden van ontaardingsreactie, bij gelijktijdige sensibiliteitsstoornis zonder segmenteele uitbreiding, enz.

De aetiologie van de polyneuritische paralyse van Landry dekt zich geheel met die der acute polyneuritiden. Men heeft ze zien optreden na intoxicatie met kwik, alcohol, arsenicum en kooloxyde; na verschillende infectieziekten, als typhoid, pneumonie, variolae, tussis convulsiva, terwijl Westfahl één enkel geval na diphtherie beschreef. Ook tuberculose, influenza en sepsis zijn nog vermeld als aetiologische momenten. In bijna 30% der gevallen worden alleen kouvatten en rheumatische invloeden als oorzaken aangegeven.

De therapie dekt zich geheel met die der polyneuritiden in het algemeen.

Neurotabes peripherica.

In het ziektebeeld van de polyneuritis wordt het symptoom der incoördinatie, de ataxie, zelden gemist. Zeer dikwijls is het duidelijk uitgesproken. In enkele gevallen treedt de ataxie bijzonder op den voorgrond, terwijl de verlammingsverschijnselen van weinig beteekenis zijn. Dit feit werd reeds door Joffroy waargenomen, doch Déjerine gaf in 1884 de eerste goede klinische beschrijving van dergelijke gevallen, welke hij op grond van het klinische ziektebeeld en de bij het pathologisch onderzoek gevonden integriteit van het ruggemerg als een bijzonderen op de tabes dorsalis gelijkenden vorm van polyneuritis karakteriseerde, en waaraan hij den naam van neurotabes periferica gaf. Bij deze gevallen, waarin zich in zeer korten tijd een sterke ataxie ontwikkelde, was de oppervlakkige en de diepe sensibiliteit steeds sterk gestoord, terwijl de spierkracht lang behouden bleef. Alleen bij een langdurig bestaan der ziekte trad dikwijls spierzwakte en atrophie op. Blaas- en rectaalstoornissen ontbraken in den regel, terwijl ook pupilanomalieën niet tot het ziektebeeld behooren. De gevallen verliepen slechts zelden letaal en meestal trad genezing op.

Door van Leyden werd intusschen een reeks gevallen van acute ataxie bestudeerd, waarbij hem bleek dat deze gevallen tweeërlei oorsprong hadden. Hij onderscheidde een groep met cerebro-spinale localisatie, die groote uiterlijke overeenstemming met de sclérose en plâques vertoonde en verhoogde peesreflexen had, en een groep die op tabes geleek en waarbij reflexverlies bestond. Deze laatste groep achtte hij identisch met Déjerine's gevallen, daar hier door van Leyden slechts veranderingen in het perifere zenuwstelsel gevonden werden.

Sedert dien verscheen de monographie van Leval-Picquechef over de pseudo-tabes (1885), waarin 28 gevallen bijeengebracht waren en waarin een compleet overzicht van het ziektebeeld gegeven werd. Sedert zijn talrijke gevallen overal gepubliceerd, met en zonder sectiebericht, zoodat het ziektebeeld tegenwoordig goed bekend is.

Het blijkt dat de polyneuritische vorm der neurotabes optreedt na de verschillende oorzaken, die de polyneuritis

kunnen veroorzaken. Enkele dier oorzaken zijn daarbij meer frequent dan andere. Zoo is b.v. de diabetes een oorzaak, die vaker een atactische dan een myatrophische polyneuritis teweeg brengt. Enkele gevallen worden door alcoholisme, door vergiftiging met arsenicum, koper, kooloxyd, nicotine veroorzaakt. In niet zeldzame gevallen treedt zij op na kouvatten, rondloopen in natte kleeding enz. Vrij frequent is ook het optreden na diphtherie en zelfs na angina follicularis. Influenza en typhoid hebben nog enkele gevallen opgeleverd, terwijl daarentegen syphilis niet in verband met de neurotabes schijnt te staan.

Het lijden begint gewoonlijk met het optreden van loopstoornissen. De gang is onzeker, wankelend, wijdbeensch, zoodat men zelfs aan dronkemansgang denkt. Zeer vaak wordt daarbij een hoog optillen en een stampend neerzetten van de voeten waargenomen; de patienten zijn opvallend snel vermoeid. Het symptoom van Romberg, het wankelen bij gesloten oogen, ontbreekt zelden, al is het niet altijd duidelijk uitgesproken. De patienten klagen over doofheid en tintelen van de voetzool, zoodat de grond niet duidelijk gevoeld wordt. Zij hebben de gewaarwording van op een vilten zool te staan. Het gevoel van doofheid, steken en tintelen klimt hooger op, doch blijft meestal beperkt tot de extremiteiten. Gordelgevoel ontbreekt bijna regelmatig.

De kniereflexen en achillesreflexen zijn reeds bij het begin van de ziekte, bij het eerste onderzoek, verdwenen. Pijn kan aanwezig zijn en doet zich neuralgiform voor, of treedt diffuus op; lancineerende pijnen komen weinig voor, alhoewel zij eenige malen vermeld worden. In het algemeen schijnt de intensiteit van de pijn niet buitengewoon groot te zijn.

Bij objectief onderzoek blijkt de sensibiliteit belangrijk gestoord te zijn; de gezamenlijke qualiteiten van het huidgevoel hebben daarbij in den regel geleden. Regelmatig wordt ook een zeer belangrijke vermindering van het gewrichts- en spiergevoel (bewegings- en houdingsgevoel) gevonden. Bij het onderzoek der coördinatie is deze ook zeer belangrijk gestoord. De handen en armen hebben bij de meeste gevallen ook wat geleden, zoodat fijnere bewegingen niet zoo nauwkeurig meer worden uitgevoerd. Bij intensiever gevallen bestaat astereognosie. Opvallend dikwijls vindt men aan de vingers, wanneer de handen boven

het hoofd uitgestoken worden, onregelmatige, op athetosis gelijkende bewegingen, als uiting eener statische ataxie.

Blaas- en rectumstoornissen ontbreken.

Bij langer durende gevallen treedt in den regel ook eene lichte motorische zwakte op, alhoewel deze zeer gering kan zijn. Veranderingen van de electrische prikkelbaarheid komen alleen voor den dag bij meer intensieve en langdurige paresen. Bij directe galvanische prikkeling van de lange teenextensoren ziet men echter niet zelden een trage contactie in dergelijke gevallen, ook bij matig uitgesproken parese, als eerste aanduiding van beginnende ontaardingsreactie. In een klein aantal gevallen zijn perifere verlammingen der hersenzenuwen gevonden, vooral van den facialis (Strümpell), den abducens (Oppenheim, Lilienfeld). Higier zag het optreden van een polyneuritische psychose bij de neurotabes.

De overgroote meerderheid der gevallen verloopt gunstig. Na eenige weken, of uiterlijk na eenige maanden, verminderen de sensibiliteitsstoornissen, het loopen wordt beter en ten slotte keeren ook de diepe reflexen terug. zoodat genezing zonder defecten is opgetreden. In zeldzame gevallen (Déjerine, Dreschfeld) kan de genezing geheel uitblijven, of kan zelfs in korten tijd de dood intreden door 't voortschrijden van de neuritis.

De therapie verschilt niet van die der overige polyneuritiden.

Endemische en epidemische polyneuritis. Beri-beri.

In talrijke tropische en subtropische gewesten komt een endemisch en soms epidemisch optredende vorm van polyneuritis voor, die in Japan kakke, in Engelsch- en Nederlandsch-Indië beri-beri genoemd wordt. De ziekte wordt epidemisch aangetroffen in Brazilië, Venezuela, Paraguay, Panama, de Antillen, in Voor-Indië, Achter-Indië, Burmah, Japan, Nederlandsch Oost-Indië, de Philippijnen en New South Wales; enkele gevallen zijn ook in Zuid-Afrika waargenomen. De ziekte richtte vroeger nog meer dan thans groote verwoestingen aan, zoodat b.v. in het Japansche leger een ziektecijfer van 38—11% voorkwam, in Nederlandsch-Indië van 30—14%. In Japan komen jaarlijks ver-

medelijk ongeveer 50.000 gevallen voor, terwijl in den Japansch-Russischen oorlog in zes maanden tijds meer dan 50.000 beri-beri-zieke Japansche soldaten naar huis gezonden moesten worden, ongerekend de gevallen onder de civiele bevolking en de in Japan nog achtergebleven troepen. De beri-beri komt namelijk vooral voor in kazernes, kampementen, groote hospitalen, krankzinnigengestichten, zelfs scholen enz. Indertijd kwam op St.-Helena een epidemie voor onder de krijgsgevangen Boeren (W h e e l e r). De beri-beri treedt verder herhaaldelijk op als scheepsepidemie. Bij schepen voor het vervoer van troepen en koelies en landverhuizers, vooral op schepen, komende van Engelsch-Indië, Japan en Java, komt herhaaldelijk na een reis van 10 à 20 dagen een reeks van gevallen voor, hoewel er bij het vertrek van het schip geen enkel bestond. Ik had vele maanden lang een zevental patienten op mijn afdeeling, die deel uitmaakten van een dergelijke scheepsepidemie. Daar het oudste geval de ziekte 19 dagen tevoren en het jongste 5 dagen tevoren geacquireerd had, was ik in de gelegenheid haar in het beginstadium te onderzoeken. Buiten de genoemde landen, waar de beriberi inheemsch is, zijn in enkele andere plaatsen locale epidemieën van multiple neuritis voorgekomen. Zoo beschreef B o n d u r a n t in 1897 een epidemie van polyneuritis in het Alabama-Bryce Insane hospital te Tuscaloosa U. S. A., waar in eenige maanden tijds een 70-tal gevallen op een bevolking van 1200 voorkwam. In dienzelfden tijd werd eveneens een epidemie waargenomen in het Arkansas State Asylum, Little Rock. In 1894 en 1896 werd een epidemie waargenomen in het Suffolk County Asylum, Melton, Suffolk. In 1894 brak ook de bekende epidemie van multiple neuritis uit in het Richmond Lunatic Asylum Dublin, waarbij op een bevolking van ruim 1600 personen 174 patienten aangetast werden, waarvan er 25 succombeerden. In 1896 herhaalde zich de epidemie bij 114 patienten en eindelijk in 1897 ten derden male bij 183 patienten (C o n o l l y N o r m a n). In 1898 werd in Angers een dergelijke epidemie van 150 patienten waargenomen (C h a n t e m e s s e en R a m o n d).

Of al deze groepen van gevallen tot de beri-beri moeten gerekend worden, is niet absoluut zeker (V e r s c h u u r en v a n Y s s e l s t e y n). De gevallen zijn echter gepubliceerd

en beschreven als beri-beri en vertoonen in ieder geval een buitengewone overeenstemming met deze ziekte. Belangrijk is ten slotte nog een epidemie, die in 1896 op de Fitsji-eilanden werd waargenomen bij 226 van 255 kort tevoren geïmporteerde Japansche koelies, terwijl nooit tevoren eenig geval waargenomen was (Corney, Hirsch en Joynt).

Er zijn stemmen opgegaan, die twijfelen aan de identiteit der verschillende epidemische, als beri-beri beschouwde ziektegevallen, en die de beri-beri een verzamelbegrip noemen (van Andel, Nocht). Zoo scheidt Austrogesilo gevallen van scorbutische polyneuritis van de beri-beri af, terwijl de algemeene opvatting een combinatie van scheurbuik met beri-beri aanneemt.

De voor eenige jaren in Manchester en omstreken waargenomen opeenhooping van polyneuritis had haar ontstaan te danken aan een volksvergiftiging met arsenicumhoudend bier, en behoort daardoor niet tot deze groep van ziekten.

De beri-beri treedt meestal op in het warme, vochtige jaargetijde, meestal na een hevigen regenval. De absolute temperatuur is echter klaarblijkelijk op zichzelf van geen bijzondere beteekenis. Men bedenke slechts dat de temperatuur, zoowel als het geheele klimaat in noordelijk Japan, vrijwel overeenstemt met het klimaat van Noord-Duitschland. De kuststrooken leveren in het algemeen meer gevallen op dan de binnenlanden. Dit geldt nagenoeg voor alle landen waar beri-beri voorkomt.

De gekleurde bevolking is belangrijk vatbaarder dan de blanke. Bij de Europeanen of Amerikanen schijnt de aanwezigheid van tuberculose of dysenterie het ontstaan van beri-beri te begunstigen. In het algemeen echter worden opvallend veel krachtige, gezonde jonge mannen aangetast.

Over de oorzaken van de beri-beri zijn de meeningen uitermate verdeeld. Volgens Miura ligt de oorzaak in het gebruik van sommige rauwe vischsoorten, volgens Grimm in het gebruik van bedorven visch. Een gemis aan stikstofhoudende voeding wordt door Takaki beschuldigd. Veel verbreid is de opvatting van het ontstaan door rijstvergiftiging (Gelpke, van Dieren, Braddon, Vorderman e. a.), waarbij nog aan verschillende mogelijkheden gedacht wordt, zooals aan het gebruik van gepelde rijst, ontdaan van het zilvervliesje, van rijst bedorven door schim-

mel, door bacteriën enz. Manson denkt aan een miasmatischen invloed, althans aan een plaatselijke exogeen zich ontwikkelende ziektekiem. Glogner denkt aan een plasmodium-infectie of zelfs aan malaria zonder meer (Barry, Neeb, Bauer). Ook is gedacht aan arsenicum vergiftiging. Hulshoff Pol vat de beri-beri als een infectieziekte op, waarbij de verlammingen enz. als secundaire verschijnselen optreden. Vele artsen beschouwen de beriberi als een infectieziekte, waarvoor allerlei micro-organismen aansprakelijk gesteld zijn. Een van de eerste bacteriënvondsten was die van Winkler en Pekelharing, die vrij regelmatig een coccus en in eenige zeldzame gevallen een bacillus vonden. Onlangs is door Okata en Kokubo, twee Japansche militaire geneeskundigen, eveneens een coccus gevonden in de zeer talrijke onderzochte gevallen. Herzog, die dezen coccus ook vindt, acht dezen echter niet specifiek. Ook door Dangerfield zijn coccen geïsoleerd Andere organismen zijn gevonden door Hunter, de Lacerda, Wright, Taylor e. a. Een zekere overbrenging der ziekte op dieren, zelfs op apen, is tot dusverre niet gelukt, alhoewel herhaaldelijk een acuut opstijgende paralyse verkregen werd.

In den laatsten tijd schijnen de meeste onderzoekers meer geneigd te zijn, het optreden der beri-beri in verband te brengen met een gebrek in de voeding. Laoh beschouwt de eentonige voeding als oorzaak, dat in het darmkanaal meer toxinen gevormd worden, welke bij resorptie de neuritische symptomen kunnen verwekken. Nocht, steunende op de proeven van Eykman, Grijns en Axel Holst, denkt eveneens aan een wegvalverschijnsel bij eenzijdige voeding. Bij onderzoekingen van Schaumann bleek, dat vooral het phosphaatgehalte der urine sterk verminderd was. Hij neemt nu met Nocht aan, dat dit een gevolg is van een tekort aan nucleine-phosphorzuur in de voeding, hetgeen evenzeer uit Jebbink's onderzoek van voedingsstoffen volgt. Daar vermoedelijk uitsluitend of althans in hoofdzaak de nucleine-phosphorzuur-verbindingen het materiaal leveren, waaruit het zenuwstelsel zijn phosphorus-verbruik aanvult, zoo zal bij een gemis van dit voedingsbestanddeel ongetwijfeld het zenuwstelsel minder weerstand kunnen bieden aan schadelijke invloeden. Misschien is hierbij reeds onmiddellijk de Ersatz-theorie van Edin-

ger van toepassing; vermoedelijk echter komt hierbij tevens nog een schadelijke invloed door resorptie van toxische stoffen.

De symptomatologie vertoont eenige overeenkomst met die der acute idiopathische polyneuritis. Gewoonlijk worden drie verschillende vormen onderscheiden, de natte vorm, de droge vorm (zie fig. 19) en de acuut pernicieuse vorm.



Fig. 20. Steppage bij beri-beri.

Nocht onderscheidt een infectieusen vorm van onbekenden oorsprong; een daarop gelijkenden vorm door gemis van bepaalde stoffen in de voeding veroorzaakt; en eindelijk een met scorbut gepaard gaanden vorm.

De ziekte wordt gewoonlijk ingeleid door een stadium van malaise, maagpijn, opgezet gevoel, gemis aan eetlust en zwaarte in de beenen, terwijl koorts blijvend afwezig is. De patienten klagen over hartkloppingen, bij de minste inspanning of zelfs spontaan optredend, en over slapeloosheid. Tegelijkertijd ontstaat pijn in de kuiten en in de schenen en tintelen in de voeten (pirri-pirri der Japanneezen). De gang wordt onzeker, wijdbeensch, zwaaiend, terwijl de voeten met inspanning van den grond getild worden. Bij een reeks van patienten ontwikkelt zich een snel toenemend oedem rondom de enkels en aan de voorzijde van de onderbeenen (natte vorm). Bij den drogen vorm ontbreekt het oedem volkomen. Tegelijkertijd neemt de sensibiliteitsstoornis in intensiteit toe en wordt deze objectief aantoonbaar. Daarbij vertoont zich naast de hypoaesthesie veelal duidelijke hy-

peralgesie bij druk. Bij den natten vorm breidt zich het oedem uit tot over den romp. Ook het aangezicht kan oedemateus worden; hierbij ontbreekt albuminurie ten eenen male. De urine bevat echter veel urobiline en veel indican.

Zeer kenmerkend is het op den voorgrond treden van de hartzwakte, die reeds in den beginne aanwezig kan zijn en alleen in de lichtste gevallen ontbreekt. Meestal echter uit deze zich in belangrijke toeneming van de polsfrequentie, bij de minste beweging, b.v. omdraaien of oprichten. Aan de basis van het hart is veelal een systolisch geruisch hoorbaar, soms met verdubbeling van den tweeden basaaltoon. De tweede pulmonaal-toon is veelal versterkt, de hartdemping iets vergroot. In een reeks van gevallen treden de hartverschijnselen en de oedemen sterk op den voorgrond, terwijl de paralytische en sensibele verschijnselen weinig uitgesproken zijn. Bij dergelijke gevallen treedt dikwijls in zeer korten tijd hartverlamming op (Shiyo-shin van de Japanneezen). De patienten worden benauwd, onrustig, angstig, cyanotisch, de pols wordt zeer frequent, uiterst zwak en de hartswerking houdt plotseling op. Deze vorm, waarbij sterke anaemie kan optreden, wordt somtijds afgezonderd als de acuut pernicieuse vorm. Intusschen komt de shiyo-shin ook bij de hydropische en bij de atrophische vormen voor, zoodat in het algemeen slechts quantitatieve verschillen tusschen deze drie typen bestaan. Bij den drogen vorm verloopt de ziekte geheel als de acute idiopathische neuritis. De localisatie van het zenuwgebied, waarin zich de afwijking vertoont, is in het algemeen vrij constant. Het peroneaal gebied wordt sterk en vroegtijdig getroffen; dan volgt veelal het gebied van den cruralis en daarna pas het tibiaal gebied, dat meestal dus pas vrij laat wordt aangetast. Aan de bovenste extremiteiten zijn het veelal de radiale spieren, die snel aangetast zijn. Bij de zeven door mij waargenomen acute beri-beri-gevallen zag ik twee enkelzijdige en een dubbelzijdige serratus paralyse. Het axillair gebied schijnt ook zeer sterk aan-



Fig. 21. Paralyse en Atrophie der beenen bij beri-beri.

gedaan te kunnen zijn. Daarentegen blijken de hersenzenuwen, behalve de vagus, bijna nimmer aan de paralyse deel te nemen. Slechts uitermate zelden wordt de facialis (Winkler en Pekelharing) of de abducens of hypoglossus aangetast. Keelspierparalysen zijn niet zeldzaam (Herzog, Miura, Scheube enz.).

Het electrisch onderzoek van zieke spieren beantwoordt aan de aanwezigheid van een perifeer lijden. Men vindt regelmatig reeds in den beginne verminderde prikkelbaarheid, terwijl spoedig partieele of complete ontaardingsreactie optreedt.

De kniereflex en achillesreflex kunnen in het prodromaalstadium soms licht verhoogd zijn, doch daarna treedt regelmatig vermindering of volkomen verdwijnen van de reflexen op. De huidreflexen zijn veelal verminderd.

Van Overbeek de Meyer scheidde van de beri-beri-gevallen een groep af, die gekenmerkt is door het optreden van heftige spierkrampen in het begin van de ziekte (convulsieve vorm).

Het verloop der beri-beri wisselt sterk. Wanneer de patient vroeg genoeg onder gunstige conditien van voeding en verpleging gebracht wordt, is de kans op genezing niet ongunstig. Waar deze mogelijkheid ontbreekt, is de sterfte zeer groot en kan deze wisselen tusschen de 6% en 40%. Waar de genezing intreedt, geschiedt dit slechts zelden snel. Opvallend lang blijven de hartverschijnselen bestaan, lang nadat de overige symptomen reeds verdwenen zijn.

De prophylaktische behandeling der beri-beri bestaat in zorg voor goede afwisselende voeding, waarbij in het bijzonder het regelmatig gebruik van slechte rijst beperkt moet worden. Hulshoff Pol wijst op de goede resultaten, die met de toediening van 150 gr. Katjang-hidjoe-boonen (phaseolus radiatus, Ned.-Indische groene variëteit) verkregen worden. Eveneens Kiewiet de Jonge.

Bij de therapie is met de hartzwakte rekening te houden. Men zij uiterst voorzichtig met het geven van antineuralgica en eveneens met het voorschrijven van baden, zweetkuren enz., die bij bestaande hartzwakte gecontraindiceerd zijn. Ook met het gebruik van narcotica zij men voorzichtig. Bij bestaande hartzwakte zag ik gunstige werking van de verschillende cardiotonica, vooral van tinct. adonidis vernalis en ook van tinct. strophanti. Scheube beveelt

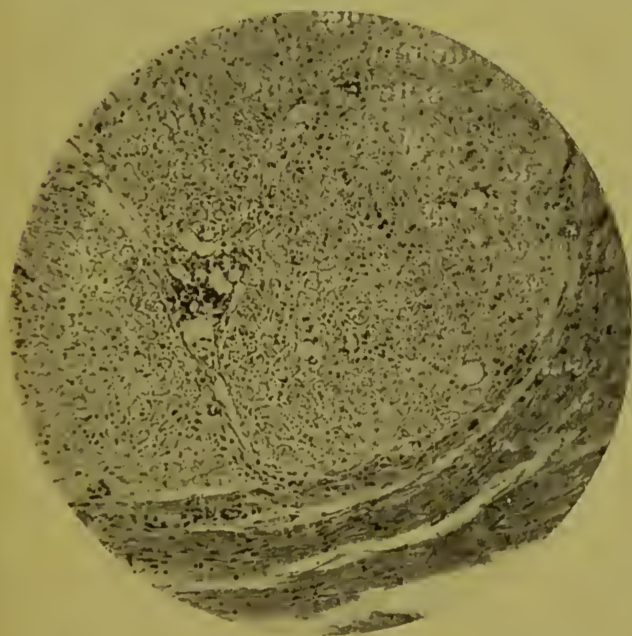
de digitalis aan. Bij acute hartzwakte is aderlating somtijds geïndiceerd (Scheube, Balz, Miura, Anderson e. a.); ook morphine kan bij vele zieken niet gemist worden.

Wanneer de hartzwakte volkomen geweken is, is de gewone behandeling der polyneuritis aangewezen; anders dient men zich te beperken tot lauwe baden van korten duur en massage, en vooral electriciteit.

INFECTIEUSE POLYNEURITIDEN.

Lepraneuritis.

De bij lepra vaak optredende neuritis neemt een eigenaardige plaats onder de polyneuritiden in, doordien zij vermoedelijk haar ontstaan te danken heeft aan de directe inwerking van een micro-organisme, namelijk den bacillus van Armauer Hansen, op de zenuwelementen. Men neemt aan dat de bacillen langs bloed- of lymphewegen de zenuwstammen bereiken, aldaar tot een reactieve ontsteking van het perineurium en het endoneurium aanleiding geven, waarbij in versche gevallen vaak talrijke bacillen aanwezig zijn. Na eenigen tijd ontwikkelt zich een krachtige interstitieele en perineurale bindweefselwoekering om de gedegenereerde zenuwvezelen, terwijl tevens de bacillen te gronde gaan. De bacillen komen dus alleen bij versche haarden in de zenuwstammen voor, terwijl zij bij oudere haarden ontbreken. De stammen zijn veelal parelsnoervormig of spoelvormig verdikt, hetgeen niet zelden bij de patienten door palpatie aantoonbaar is.


Fig. 22. Lepraneuritis. (Praep. en phot. Prof. de Vries.)

Babes was in staat leprabacillen in de cellen der inte-

vertebrale ganglien en der voorste horens aan te toonen en is van oordeel, dat de zenuwsymptomen uitsluitend of wel in hoofdzaak van deze veranderingen het gevolg zijn. Daar hierdoor wel de neurodegeneratie, doch niet de interstitieele neuritis en de perineuritis verklaard wordt, kan deze opvatting niet geheel bevredigen. Looft vond sterke verandering in de achterstrengen, die hij beschouwt als secundair aan de degeneratie der sensibele zenuwen.

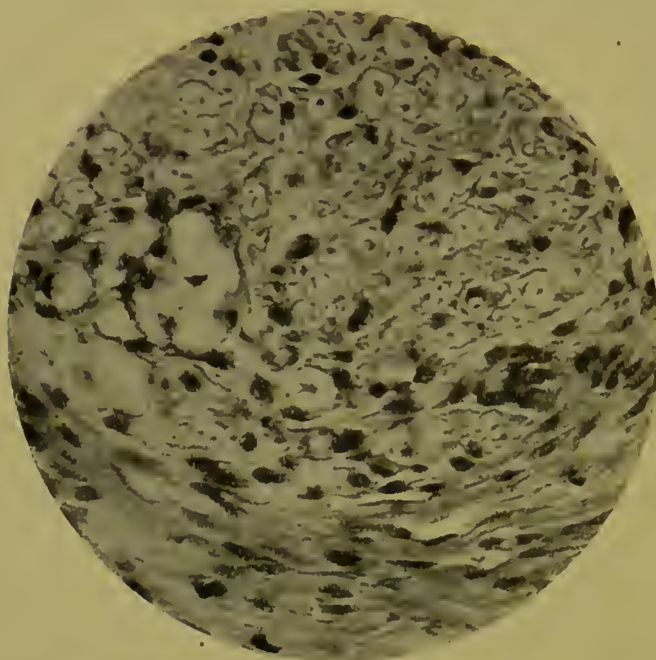


Fig. 23. Lepraneuritis. (Praep. en phot. Prof. de Vries.)

Neuritis komt in nagenoeg alle lepragevallen voor, zij het ook in zeer verschillende mate. Bij de tubereuse vormen zijn de neuritische verschijnselen veelal niet dan met moeite aantoonbaar en treden zij geheel op den achtergrond, in vergelijking met de verschijnselen van de zijde van de huid en de inwendige organen. Bij den maculo-anaesthetischen vorm wordt daarentegen het geheele ziektebeeld door de neuritische verschijnselen beheerscht, althans in den beginne. De eerst optredende symptomen zijn meestal jeuk, paraesthesiën, prikkelen, tintelen, steken, koudegevoel in de vingers en teenen of het aangezicht, welke gewaarwordingen zich over een deel der extremiteiten en het hoofd uitstrekken en niet spoedig den romp bereiken. Gewoonlijk wordt over pijn geklaagd, die zelfs vrij hevig kan zijn.

Bij onderzoek vindt men in dit stadium reeds duidelijke anaesthesiën en analgesiën aan de extremiteiten en het aangezicht, terwijl op talrijke plaatsen van den romp en het aangezicht de eigenaardige lepravlekken zichtbaar worden. Deze zijn meestal langwerpig en verloopen met de lengte-as in de richting van de fijne huidwalletjes en huidplooien. Aan den rug volgen zij eveneens eenigszins het verloop van de ribben.

De patienten beginnen intusschen ook motorische bezwaren, meestal van de extremiteiten, te verkrijgen, die zij zelve toeschrijven aan de hypo- of anaesthesie. Bij onderzoek blijkt dan echter reeds een duidelijke spieratrophie te bestaan. Aan de extremiteiten vooral ontstaan



Fig. 24. Lepraneuritis.

trophische stoornissen: blazen, excoriaties, kleine of grootere ulcera, met geringe neiging tot genezing. Bij het ontstaan dezer afwijkingen werken veelal lichte traumata mede. Bij langdurig bestaande gevallen ontwikkelen zich diepgaande ulcera, malum perforans, pijnlooze panaritia etc. Hierbij komt het vaak tot locaal gangraen, waarbij enkele vingerleden afgestooten worden, zoodat omvangrijke mutilatie optreedt.

Ataxie ontbreekt regelmatig, zelfs in vergevorderde gevallen. Evenmin komt huidoedem voor. De kniereflexen blijven in den regel normaal, doch kunnen in zeldzame gevallen verminderen of verdwijnen. Intusschen is door B ä l z en door L a c h r zelfs bij gelijktijdig bestaande spier-

atrophie verhooging waargenomen. De achillesreflexen verhouden zich op gelijke wijze.

Omtrent de localisatie der zenuwontsteking bij lepra valt op te merken, dat de neuritische verschijnselen vooral veel voorkomen in de nn. ulnares, mediani, in de bovenste takken van den facialis en in de peronaei. De tibialis, de radialis en de meer proximale zenuwen worden zeldzamer en in geringere mate aangetast.

Bij electrisch onderzoek wordt partieele of complete ontaardingsreactie gevonden. Alleen bij zeer chronisch verloopende gevallen is deze niet zeer gemakkelijk aan te toonen.

Differentieel-diagnostisch komt eigenlijk alleen de syringomyelie ter sprake. Eene onderscheiding kan zeer groote moeilijkheid opleveren en is in den regel eerst mogelijk, wanneer duidelijke lepreuse veranderingen van de huid of slijmvliezen optreden, hetzij vlekken, hetzij knobbels. Ik vond bij de meeste mijner lepra-patienten een zeer sterke vermeerdering van den electrischen geleidingsweerstand van de huid op plaatsen, waar deze lepreus verdikt was. Een microscopisch onderzoek op leprabacillen levert alleen bij bestaande vlekken en knobbels eenige kans op een positief resultaat op. Het bloedonderzoek valt bij de maculo-anaesthetische vormen bijna regelmatig negatief uit. Voor een identificatie van de syringomyelie met lepra (Zambaco) bestaat geen enkele afdoende grond.

Therapeutisch kunnen wij echter alleen het grondlijden bestrijden. Van een gebruik van ol. chaulmogra zag ik gunstige resultaten op den algemeenen toestand, op de huidveranderingen, doch nimmer op de spieratrophieën of anaesthesie. Deze afwijkingen blijven onder chaulmogra-gebruik langen tijd stationair en vertoonen geen neiging tot verergering.

Postdiphtheritische polyneuritis.

In het verloop van diphtherie of onmiddellijk na de diphtherie treden vaak acute paralysen of ataxiën op den bodem van polyneuritis op. Aangezien de diphtherie zelve een frequent voorkomende ziekte is en aangezien bij ongeveer een zesde der diphtherie-gevallen polyneuritische

symptomen gezien worden, is de diphtherie neuritis waarschijnlijk wel de meest voorkomende neuritisvorm, althans na uitsluiting van de beri-beri.

Men onderscheidt meestal een vroegtijdige neuritis diphtherica en een postdiphtheritische neuritis. Ook wordt dikwijls onderscheid gemaakt tusschen de locale en de algemeene vormen.

De vroegtijdige paralyse is meestal een locale, niet gegeneraliseerde verlamming, welke zich beperkt tot de pharynxspieren en wel tot de bewegers van het weeke gehemelte en de uvula. De paralyse kan daarbij zelfs eenzijdig zijn (Baginsky, Babonneix) en treedt dan op aan de zijde, waar de ontsteking het sterkst is en waar zich het diphtheritisch beslag op den boog of de uvula bevindt. Meestal is de paralyse dubbelzijdig en volledig, zoodat het velum palatini door geenerlei willekeurige, automatische of reflectorische impulsen tot contractie te brengen is. Het voorkomen van eenzijdige paralysen is hierbij van theoretisch belang, omdat daardoor bewezen wordt dat inderdaad een neuritische paralyse bestaat, terwijl de beweging niet uitsluitend gestoord wordt door infiltratie of ontsteking van het weefsel van het velum palatini. Volgens Baginsky komt echter ook een dergelijke locale myositis voor als basis van een velum paralyse.

De verlamming uit zich door het optreden van een nasale spraak (nasolalia aperta), het slikken wordt moeilijk, zoodat het voeden van kinderen groote bezwaren oplevert. Het slikken van vloeibaren en vasten kost gaat bijzonder moeilijk, terwijl halfbreiïge kost nog het best gebruikt wordt. Wegens het gevaar van een slikpneumonie is groote voorzichtigheid noodig.

In gevallen, waar een vroegtijdige paralyse optreedt, is volgens Baginsky, Rolleston, Berthelot e. a. de prognose meestal zeer ongunstig. De meesten der kinderen gaan daarbij te gronde, meestal aan hartparalyse, pneumonie of aan de gevolgen van de infectie zelve. In zeldzame gevallen gaat de vroege paralyse in genezing over, waarbij zich dan nog eerst verschillende andere postdiphtheritische verlammingsverschijnselen kunnen ontwikkelen.

De postdiphtheritische neuritis treedt op nadat de acute verschijnselen der diphtheritische keel-

ontsteking verdwenen zijn. Men heeft de eerste verlammingsverschijnselen eenige dagen na de diphtherie, doch ook 1 tot 6 weken later zien optreden. De meeste gevallen schijnen 8 tot 14 dagen na het verdwijnen van de keelaandoening op te treden.

Ook de postdiphtheritische verlamming begint in den regel als paralyse van het weeke gehemelte, onder verschijnselen van nasolalia aperta, regurgitatie van vloeistof door den neus bij het drinken, verslikken enz. Het velum palatini staat ook volkomen stil bij poging tot phonatie. Bij talrijke patientjes breidt zich de paralyse niet verder uit, zoodat de keelverlamming het eenige symptoom der neuritis blijft. Bij deze bezwaren kan zich somtijds volledige anaesthesie van de pharynx en larynx met areflexie, epiglottisverlamming en totale slikverlamming voegen, doordat de n.n. laryngei superiores in dat geval geheel paralytisch zijn (Bernhardt, Leube, Semon, Acker); ook de stembandspanners, de m.m. crico-thyreoidei zijn in dit geval paralytisch. Zeer vaak kunnen zich echter bij de keelparalyse andere verlammingen aansluiten. In de eerste plaats moeten daarbij genoemd worden de frequent voorkomende accommodatie-verlamming en het verlies van de diepe reflexen (knie- en achillesreflex). Minder frequent zijn verder verlammingen der oogmusculatuur, de reeds vermelde larynx-anaesthesie en verlamming der larynxspieren. Eindelijk kan bij de meer ernstige postdiphtheritische verlammingen een sterke neurotabes of een intensieve verlamming van de extremiteiten en rompspieren, zoowel als van enkele hersenzenuwen optreden.

De accommodatie-paralyse, die het eerst door Donders werd beschreven, komt in den regel eerst na 2 tot 6 weken voor den dag. Zij is steeds dubbelzijdig en geneest gewoonlijk in 2 tot 4 weken. De pupilreactie blijft daarbij steeds intact, terwijl ook geen mydriasis of myosis pleegt op te treden. Abducens-paralyse komt niet zoo zelden voor (Remak), is meestal dubbelzijdig (Moll), terwijl daarentegen oculomotorius-paralyse weder tot de zeldzaamheden behoort (Uhthoff, Mendel). Evenals Krause zag ik een geval van trochlearis-paralyse.

De n.n. laryngei recurrentes kunnen volgens Martius, Mackenzie e. a. aangetast worden, zoodat de patienten

heesch en aphonisch zijn. De cricoarytaenoidei postici kunnen geïsoleerd, éénzijdig of dubbelzijdig verlamd zijn. In het laatste geval treedt vaak inspiratorische benauwdheid op. Hierbij sluit zich in den regel ook een duidelijke polsverlamming aan, vaak begeleid door arhythmia cordis. De polsverlangzaming is daarbij vaak zóó belangrijk (Aubertin telde in een bepaald geval 17 slagen per minuut), dat niet meer gedacht kan worden aan een neuritis van den vagus, doch vermoedelijk aan een geleidingsonderbreking in den bundel van Tawara. Eindelijk is het voorkomen van myocarditische veranderingen met zekerheid vastgesteld, zoodat de hartstoornissen na diphtherie niet uitsluitend van nerveusen aard behoeven te zijn.

Zeer belangwekkend is het optreden van een paralyse van den m. deltoideus en m. infraspinatus rechts, in aansluiting aan een injectie met diphtherie-antitoxine, welke door Warrington medegedeeld wordt.

Behalve deze locale verschijnselen, die voor het grootste gedeelte tot multiple mononeuritiden teruggebracht kunnen worden, kunnen zich algemeene polyneuritische verschijnselen voordoen. Deze vertoonen bij de verschillende patienten groote intensiteitsverschillen. Bij een niet al te klein deel beperkt zich de geheele polyneuritis tot een kortdurend verlies van de knie- en achillesreflexen, al of niet gepaard gaande met een lichte ataxie, een geringe paraparese of met paraesthesiën, waarbij in 4 tot 8 weken alle verschijnselen volkomen verdwenen kunnen zijn. Bij een ander deel der gevallen doen zich meer ernstige polyneuritiden voor, van de lichtste tot de allerzwaarste gevallen toe. Deze verloopen dan onder het beeld van de vroeger geschilderde idiopathische polyneuritis of neurotabes. Het eenige verschilpunt is misschien, dat daarbij de pijnen zeer weinig op den voorgrond treden. Deze paralysen ontwikkelen zich gewoonlijk eerst nadat de locale verlammingsverschijnselen van keel en oogen reeds bezig zijn te herstellen of reeds geheel hersteld zijn. Bij de zware gevallen kan soms anaesthesie in het quintus-gebied, in aangezicht, hoofdhuid en tong optreden (Hansemann), hetgeen bij de spontane neuritis betrekkelijk weinig voorkomt. Trophische huidstoornissen ontbreken.

Het electrisch onderzoek der pharynxgehemeltespieren toont meestal het bestaan van ontaardingsreactie aan. Bij de

extremiteitenmusculatuur ontbreken alleen bij de lichtste verlammingen prikkelbaarheidsveranderingen. Bij de zwaardere gevallen, van meer dan twee maanden duur der verlamming, kan wel bijna zonder uitzondering partieele of complete ontaardingsreactie aangetoond worden. Bij de neurotabes ontbreekt deze soms volkomen.

Of de serumbehandeling volgens Behring van invloed is op het later ontstaan van neuritiden, is een vraag waarover, vooral in de eerste jaren der serumbehandeling, nogal gestreden is. Zeker is het, dat het aantal polyneuritiden na de invoering der serumbehandeling niet verminderd is, ja volgens Baginsky en Slawyk misschien zelfs absoluut iets is toegenomen, hetgeen volgens Lublynski vooral voor den gegeneraliseerden vorm zou gelden. Daartegenover staat de meening van Baginsky, dat de acute vroegparalyse zoowel als de intensiefste vormen der postinfectieuse polyneuritis duidelijk verminderd zijn, en dat ook de acute hartdood minder voorkomt.

De dood door plotselinge hartparalyse treedt bij de postdiphtheritische verlammingen meer op dan bij eenigen anderen neuritisvorm, behalve bij de beri-beri. Hij komt niet alleen voor bij ernstig uitziende gevallen, doch volstrekt niet zeldzaam geheel onverwacht bij een uiterst lichte plaatselijk gebleven verlamming. Polsverlangzaming en aryhthmie gaan hierbij in den regel vooraf; somtijds echter was tevoren alleen een voorbijgaande polsversnelling, ja in enkele gevallen geen enkel symptoom van de zijde van het hart te constateeren geweest. Het plotseling overeind komen uit de liggende houding is in enkele gevallen als eenige aanleiding vermeld.

Het verdient wel nauwelijks vermelding, dat postdiphtheritische paralysen niet alleen bij de keeldiphtherie, doch ook bij diphtheritische ontstekingen op andere plaatsen kunnen voorkomen.

Verder treden de verlammingen volstrekt niet in alle epidemieën op, of in elk jaar met dezelfde frequentie. In sommige jaren met talrijke diphtherie-gevallen worden slechts weinige verlammingen en dan nog slechts lichte plaatselijke neuritiden gezien, terwijl andere jaren gekenmerkt zijn door de groote veelvuldigheid, waarmede zware polyneuritisvormen voorkomen. Een bepaald onderscheid tusschen kinderen en volwassenen, wat de relatieve fre-

quentie der polyneuritis betreft, is niet met zekerheid bekend, hoewel ik bepaaldelijk een zeer duidelijken indruk heb gekregen, dat de zware en uitgebreide verlammingen relatief meer bij oudere kinderen en volwassenen, dan bij jongere kinderen voorkomen.

In de literatuur zijn een kleine groep van postangineuse polyneuritiden beschreven, die zich in niets van de postdiphtheritische onderscheiden. De meeste dier mededeelingen stammen uit den tijd, dat een bacteriologisch onderzoek nog niet verricht werd. Het is daarom niet onwaarschijnlijk, dat enkele van deze postangineuse verlammingen feitelijk een nawerking zijn van den bacillus van Loeffler en tot de zuiver diphtheritische moeten gerekend worden. Ook is het optreden van facialis-verlammingen na angina follicularis beschreven (Gowers, Hatschek, Hoffmann).

De prognose der postdiphtheritische verlammingen is in het algemeen zeer gunstig te noemen, indien men afziet van de gevallen, waarbij vroegtijdig of later slikpneumonie of hartverlamming optreedt. De prognosis quoad vitam is in het algemeen des te gunstiger te stellen, naarmate de paralyse later optrad. Wat het functieherstel van de verlamde extremiteiten betreft, zoo is hierbij in het algemeen de kans gunstiger dan bij eenigen anderen vorm van polyneuritis.

De therapie eischt hier langdurige bedrust en vooral groote voorzichtigheid bij de geringste aanduiding van eenige afwijking van de zijde van het hart. De bij de algemeene therapie gegeven voorschriften gelden ook hier.

Influenza neuritis.

Terwijl na influenza het optreden van neuralgie als een zeer gewoon verschijnsel moet worden beschouwd, komen neuritische verschijnselen betrekkelijk weinig frequent voor. Dit treft vooral in de groote influenza-epidemieën, waar eigenlijk slechts uiterst zeldzaam polyneuritis en iets minder zeldzaam mononeuritis wordt waargenomen. Intusschen is het verband van de neuritis met de influenza-infectie te vaak geconstateerd, dan dat aan het voorkomen ervan getwijfeld kan worden. Joffroy zag een degeneratieve neuritis van den plexus brachialis. Dit werd ook

door Henoch, Draper, Feinberg beschreven. Ik zag herhaaldelijk dergelijke gevallen. Oogspierparalysen werden door Uhthoff, Wilbrand en Saenger beschreven. Facialis-paralyse werd door bijna elken neuroloog gezien. Recurrens-verlamming werd door Krakauer beschreven, hypoglossus-verlamming door von Leyden, Wiersma e. a. Ook opticus-atrophie na influenza komt bij de oogartsen niet zelden onder behandeling, terwijl door Zulzer en door Zwaardemaker neuritische anosmieën werden gezien. Bernhardt, Radt en ikzelf zagen serratus paralysen, Remak een ulnaris neuritis.

Polyneuritis komt beslist veel zeldzamer voor. Toch kon Allyn in 1897 reeds 36 gevallen uit de literatuur verzamelen. Deze gevallen verloopen in het algemeen als de idiopathische polyneuritis; een verloop in den vorm van de paralyse van Landry schijnt volgens schatting in bijna 15% der gevallen voor te komen. Zeer uitvoerige en nauwkeurige beschrijvingen van dergelijke gevallen werden o. a. door Eisenlohr, von Leyden e. a. gegeven.

Het voorkomen van neurotabes na influenza is niet volkomen zeker.

Febris typhoidea.

Sedert de mededeelingen van Gubler, von Leyden enz. is het voorkomen van de posttypheuse neuritis boven allen twijfel gesteld, al ontmoet men deze ook vrij zeldzaam. Het schijnt dat enkele typhoid-epidemieën gekenmerkt zijn door het betrekkelijk veelvuldig voorkomen der paralysen, terwijl bij andere intensieve en uitgebreide epidemieën posttypheuse paralysen geheel onbekend zijn. Uit de mij toegankelijke getallen van Mc. Crae, von Krafft-Ebing, Curschmann enz. bereken ik ruim 0.5% als de frequentie, waarmee paralysen na typhoid optreden.

De mononeuritiden kunnen verschillende zenuwen treffen. Mededeelingen omtrent de n.n. recurrens, hetzij deze een- of dubbelzijdig bestaan, bij Traube, Türck, Alexander, Nothnagel, Mendel e. a. Door Pitres en Vaillard, Nothnagel, Dreschfeld, werden ulnaris-neuritiden beschreven, welke door Bernhardt dubbelzijdig aangetroffen werden. Aandoening van den thora-

cicus longus werd door Bäumler, Caspari, Berger, Friedheim e. a. gevonden.

Het peroneaal gebied was geheel of gedeeltelijk aangedaan in de gevallen door von Krafft-Ebing, Eisenlohr, Curschmann, Déjerine-Klumpke e. a. beschreven. Omtrent obturatorius-paralyse bestaat eene mededeeling van von Krafft-Ebing en Curschmann, terwijl door Benedikt een cruralis-paralyse gezien werd.

Mc. Crae wijst op het voorkomen van „tender toes”, pijnlijke teenen, als gevolg van de locale neuritis. Multiple mononeuritiden werden door Bäumler en Bernhardt gezien.

De posttypheuse neuritis komt verder voor als symmetrische polyneuritis, waarvan het verloop zeer acuut kan zijn, dus in den vorm van de paralyse van Landry, doch gewoonlijk meer geprotaheerd. Slechts door Higier werd een enkel geval van neurotabes periferica waargenomen. Daartegen bestaan van de subacute polyneuritis reeds een 40-tal mededeelingen in de literatuur (o. a. von Leyden, Gubler, Remak, Raymond, Curschmann, Henoch enz.). Mc. Crae wijst erop dat enkele der polyneuritiden misschien veroorzaakt zijn door medicamenteuse alcoholgiften. De acuut opstijgende vorm werd door Landry zelf tweemaal, en verder door Leudet, Pitres et Vaillard (met sectiebericht) waargenomen.

De posttypheuse neuritis schijnt gekenmerkt te zijn door het sterk op den voorgrond treden der sensibele prikkelings- en verlammingsverschijnselen. De pijnen, zoowel als de paraesthesiën en ook hyperaesthesiën, kunnen bovendien opvallend lang blijven bestaan. De neuritisverschijnselen kunnen zich in zeldzame gevallen reeds tijdens de eigenlijke ziekte, in de meeste gevallen echter in de reconvalescentie-periode voordoen.

Flatau bericht over een geval van neuritis optica bij paratyphus.

Typhus exanthematicus.

Behalve het door Ross and Bury geciteerde geval van Murchison en diens mededeeling, dat hij deltoideus-paralyse en verlamming van de onderbeenspieren gezien

heeft, bestaan alleen een mededeeling van Bernhardt over een rechtszijdige radialis paralyse en een geval van Rackhmanikoff omtrent een secundair symmetrisch gangraen na typhus.

Febris recurrens.

Hieromtrent bestaan mededeelingen, van Douglas over particeele armverlamming, van Parry zoowel over arm- als over beenverlamming, van Feinert over facialis paralyse, en van Cormak over een dubbelzijdige deltoideus-paralyse.

Variolae.

Door Gubler, von Leyden e. a. werd verlamming van het weeke gehemelte na pokken waargenomen. Door Vulpian en ook door Charcot en door Joffroy zijn plexus neuritiden beschreven. Grocco zag een polyneuritis na variolois.

Gevallen van opstijgende paralyse na variolae, die door Oettinger en door Marinesco waargenomen zijn, behooren volgens Remak niet tot den polyneuritischen vorm.

Varicellae.

G. Allaire beschrijft een geval van polyneuritis met verlamming van de keelspieren en den linkerarm, ontaardingsreactie, diplopie en reflexvermindering, dat na eenige maanden verbeterde.

Scarlatina.

Remak beschrijft een mononeuritis van den ischiadicus. Bassette en Seifert ieder een geval van polyneuritis; Sano zag een dubbelzijdige asymmetrische brachiaalneuritis. Door Bury en Ross worden eenige gevallen van Shepherd, Cutler en Fraser geciteerd, waarvan de neuritische natuur echter niet geheel zeker is.

Morbilli.

De bij morbilli optredende paralysen zijn volgens Remak slechts voor een klein gedeelte van neuritischen oorsprong. Alleen de door Monroe, Morton, Buzzard, Bergeron e. a. medegedeelde gevallen worden door hem hiertoe gerekend. Door Alluria, Fage, Jessen en Edens werd eveneens neuritis na mazelen gezien, waarvan dat van Fage neuritis optica vertoonde.

Bury en Ross, zoowel als Allyn, rekenen bijna alle verlammingen na mazelen tot de cerebrale of medullaire en noemen als waarschijnlijk neuritische enkele der door Dénarié beschreven gevallen.

Rubeola.

Revilliod et Long beschrijven een geval van polyneuritis na rubeola.

Tussis convulsiva.

Hiertoe worden door Remak gerekend de gevallen van Bernhardt, Surmay, Moebius en Mackey. Ook door Aldrich en Eschner werd een geval gezien. Koch nam een acuut adscendeerende paralyse waar, evenals Hagedorn en Guinon.

Pneumonie.

Betrekkelijk zeldzaam zijn ook nog de neuritiden na pneumonie. Voute zag oculomotorius-paralyse bij pneumonie. Ik zag eenmaal geïsoleerde abducens-paralyse en eenmaal een zware degeneratieve brachio-neuritis in onmiddellijke aansluiting aan pneumonie. Von Krafft-Ebing beschreef eveneens een brachio-neuritis; zoo ook Lescynski en Aldrich. Renon en Géraudel zagen ulnaris neuritis, Doering stemband- en facialis-paralyse, Boulloche drie gevallen van gehemelte-paralyse en een geval daarbij met polyneuritis der vier extremiteiten. Oppenheim zag een polyneuritis bij een alcoholische pneumonie, die misschien tot de alcohol-neuritis dient gerekend te worden. Oppenheim kent echter groote be-

teekenis aan de pneumonie toe door het tot stand komen van deze paralyse. Westfahl beschrijft een apoplectiform verloopende neuritis na pneumonie.

Perrin, Conner, Leech, Charcot, Vanysek en Riegel beschrijven poly-neuritiden in het reconvalescentie-tijdperk van een pneumonie. Seitz verkreeg pneumococcen-culturen uit het centraal zenuwstelsel van een patient, die aan paralyse van Landry na pneumonie succombeerde.

Meningitis cerebro-spinalis.

Het is zeer onwaarschijnlijk, dat een echte polyneuritis onafhankelijk van de meningitis kan optreden. Mills meent echter volgens Ross en Bury te moeten aannemen, dat dit mogelijk is. Upson beschrijft een recidiveerende polyneuritis, die door complicatie met cerebrospinaalmeningitis doodelijk verliep.

Parotitis.

Door directe uitbreiding der ontsteking komt soms facialis paralyse voor. Door Joffroy werd in 1886 een „paralysie ourlienne" beschreven, die een maand na de parotitis optrad en als een subacute idiopathische polyneuritis met initiale albuminurie verliep. Roth zag een acute gedissemineerde neuritis van bulbaire zenuwen na een etterige parotitis. Ruhräh vermeldt het optreden van neuritis optica.

Erysipelas.

Na erysipelas werden neuritiden waargenomen door von Leyden, Strümpell, Leu, Pal, Grasset, Charcot, Brieger, Browning, Andres e. a. De polyneuritis trof meestal de peroneaalspieren. In het geval van Pal was ook het radialisgebied getroffen, terwijl daarbij tevens een polyneuritische psychose bestond. In het geval van Andres deed ook de motorische trigeminus en facialis mede. De gevallen van Charcot en Grasset hadden meer het karakter van neurotabes peripherica. Dopter zag een geval van facialis paralyse na gezichtsroos.

Sepsis.

Gevallen van septische polyneuritiden worden beschreven door Ross en Bury, Gowers, Dana, Gerhardt, White, Martius en Fiessinger, Kraus, Soukhanoff enz. Hiertoe behooren ook een reeks van puerperale neuritiden. Het ziektebeeld van de neuritis verschilt zeer sterk in de verschillende gevallen. Meestal werd echter de peroneaal musculatuur (Serenin), een enkele maal tevens de kleine handspieren aangetast.

Als oorzaak voor de sepsis wordt genoemd een infectie van huidwonden, het bestaan van panaritia, pleura- en longetteringen, pyelonephritis, blaascatarrh en gonorrhoische sepsis.

Gonorrhoea.

Gonorrhoische neuritiden behooren, wanneer men abstraheert van de mogelijkerwijze op neuritis berustende neuralgiën bij gonorrhoea tot de zeldzaamheden. Evenals bij de meeste postinfectieuse neuritiden kan hier niet gedacht worden aan een gonococcen-invasie in de zenuwstammen, doch aan de toxinewerking.

Polyneuritiden werden door Allard en Meige, Engel, Regnier, Welander-Cros, Raymond en Cestan beschreven.

Gedissemineerde mononeuritiden werden meegedeeld door Nuerenberger (schouderblad musculatuur), Lazarus (nn. laryngei infer.), Raymond (facialis), Bernhardt (musculocutaneus).

Bovendien komen bij de gonorrhoea vrij dikwijls gevallen van arthrogene myatrophie voor, een gevolg van de gonorrhoische gewrichtsontsteking. Kienböck geeft een overzicht over al deze afwijkingen.

Syphilis.

Bij de syphilis kunnen neuritiden optreden als gevolg van druk, ontsteking enz., uitgaande van syphilitische of gummeuse ontsteking van andere weefsels, b.v. de meningen. Hierdoor ontstaan de talrijke hersenzenuwverlammingen bij lues cerebri, bij meningo-myelitis luetica

enz. Verder komen tengevolge van lues endarteritiden der hersenvaten voor, welke tot kernlaesies met secundaire neuritiden kunnen aanleiding geven. Doch behalve deze secundaire neuritiden treden, naar algemeen aangenomen wordt, nog primaire luetische neuritiden op, welke als analogon van de postdiphtheritische verlammingen moeten worden opgevat. Men ziet deze namelijk voor den dag komen in een tijd, dat het optreden van tertiaire lues ten eenenmale onwaarschijnlijk is, eenige weken of hoogstens maanden na de infectie. Verder komen ze in latere stadia voor, zonder dat eenig ander symptoom op een floride lues wijst, waarbij aangenomen wordt dat een algemeene luetische dyscrasie of cachexie bestaat, die tot het optreden van neuritis aanleiding gaf. Deze neuritiden kunnen misschien als paraluetische beschouwd worden en staan op één lijn met de neuritiden bij diabetes, tuberculose enz.

De syphilis-neuritis kan optreden als een enkelvoudige of multiple mononeuritis, of als een polyneuritis. Deze laatste kan nog verloopen als een peracuut opstijgende vorm van Landry, of als een acute of chronische idiopathische neuritis, en eindelijk als een neurotabes peripherica.

Onder de mononeuritiden is de facialis-paralyse de meest frequente, ófschoon zij volgens mijn ervaring hoogstens 1% der facialis-paralysen uitmaakt. Ulnaris-neuritis komt eveneens nogal eens voor (Ehrmann, Déjerine-Klumpke, Gaucher e. a.). Verder zag Remak een axillaris-neuritis. Caradec zag een neuritis nodosa van den n. saphenus, Ehrmann een cruralis-neuritis, Remak één en Rumpf twee gevallen van ischiadicus-neuritis. Plexus-neuritis werd door Westphal-Remak, von Leyden en door mijzelf waargenomen. Oppenheim's geval trof de beide brachial-plexus, doch was door spinale symptomen gecompliceerd.

Van polyneuritis bij lues werden sedert de eerste waarneming door Buzzard in 1874 talrijke gevallen gepubliceerd. Soms traden deze zeer kort na de infectie op, gelijk met het uitbreken van de secundaire verschijnselen (Fordyce) of ook eenige maanden later (Spillmann et Etienne) en zelfs 18 maanden daarna (Taylor) of nog later. Door Jaffa, Schulz-Schultze en Brauer

zijn gevallen van acuut opstijgende paralyse als uiting van luetische polyneuritis meegedeeld. Nonne zag een geval van polyneuritis bij huidsyphilis.

Neurotabes peripherica werd o.a. door Charcot en von Leyden waargenomen. Verschillende berichten in de litteratuur over het genezen van tabes behooren waarschijnlijk ook hiertoe; vooral de gevallen waarin deze uitsluitend gediagnosticeerd werd op de aanwezigheid van ataxie, verlies van kniepeesreflexen en sensibiliteitsstoornissen, terwijl blaas-rectumstoornissen zoowel als pupilsymptomen ontbraken. Ik zag inderdaad een geval, dat in den beginne als een syphilitische neurotabes peripherica gediagnosticeerd moest worden, waarbij zich later dubbelzijdige degeneratieve peroneus-paralysen voegden, na eenige jaren overgaan in een echte tabes dorsalis. Alleen de peroneus-paralyse herstelde zich.

Bij de meeste neuritisgevallen was de lues òf niet, òf onvoldoende behandeld. Een kwikkuur bracht in talrijke der medegedeelde gevallen snelle beterschap. Er zijn echter ook gevallen medegedeeld, waarin trots de ingestelde kwikbehandeling de genezing uitbleef.

Men heeft een deel der luetische neuritiden aan kwikvergiftiging willen toeschrijven, hetgeen echter voor de meeste gevallen niet aannemelijk schijnt; ook mag ex juvantibus de mercurieele oorsprong veelal ontkend worden. Door Cestan, Plehn e. a. zijn zekere gevallen beschreven, die nimmer met kwik behandeld waren, en waar ook andere aetiologische momenten ontbraken. Bij voorkomende gevallen verdient intusschen steeds de mogelijkheid van een kwikneuritis overwogen te worden.

Tabes dorsalis.

Bij de echte tabes dorsalis komen talrijke neuritiden en spieratrophieën voor, waarvan de genese voor een deel onverklaard is; het is niet onmogelijk dat deze voor een groot gedeelte moet worden opgevat als dyscrasische luetische neuritiden.

De spieratrophieën en de neuritiden bij de tabes kunnen tot de volgende groepen worden teruggebracht.

1⁰. Mononeuritiden. Hiertoe behooren vele hersenzenuwverlammingen, waarvan de meest voorkomende wel

de abducens- en oculumotorius verlammingen zijn. Von Leyden neemt aan dat voorbijgaande diplopie in 40—50% der gevallen van tabes voorkomt. De trochlearis paralysen komen minder voor. Ook het optreden van inwendige oogspierparalyse is minder frequent. De progressieve ophthalmoplegie, waarbij successievelijk alle oogspieren verlamd worden, is meestal van nucleairen oorsprong. Dit zal ook wel het geval zijn bij een groot deel der andere oogspierverlammingen, hoewel het dikwijls moeilijk uit te maken is, of men met een kern-, dan wel met een stamverlamming te doen heeft.

Belangrijk minder frequent is het optreden van paralysen in het gebied van den vagó-accessorius, waarbij òf één- of dubbelzijdige posticus-paralyse of recurrens-paralyse optreedt (Burger, Cahn), òf een uiterst zeldzame paralyse van den cucullaris, sternocleidomastoideus en het weeke gehemelte (M'Bride, Martius, Aronsohn, Gerhardt e. a.). Ook de halfzijdige tongatrophie wordt een enkele maal gezien; deze is echter van nucleairen oorsprong. Paralysen van den facialis schijnen uiterst zeldzaam te zijn. Omtrent motorische trigeminus paralyse bestaan slechts enkele waarnemingen in de literatuur. Gerhardt zag een geval van phrenicus-paralyse.

Paralysen van den medianus, ulnaris en peroneus, die steeds als zuiver perifeer kunnen worden beschouwd, komen vrij dikwijls voor.

2°. Amyotrophische polyneuritis. Als zoodanig moeten misschien de spieratrophieën bij vergevorderde tabes worden opgevat. In ieder geval is door Pitres et Vaillard duidelijke neurodegeneratie aangetroffen bij dergelijke tabesgevallen. Marie et Déjerine vatten de pied bot tabétique als een neuritissymptoom op, hetgeen door Münzer bevestigd werd bij het anatomisch onderzoek, daar hij de cellen in de voorste hoornen intact vond, terwijl de perifere zenuwen duidelijk een vezeldegeneratie vertoonden. Hiernaast wordt nog een reeks van gevallen aangetroffen, waarbij een niet onbelangrijke atrophie van de cellen in de voorste hoornen van het ruggemerg gevonden wordt, waarbij dus de amyotrophie niet als een neuritische mag worden opgevat.

Tuberculose.

De tuberculose kan aanleiding geven tot het optreden van locale neuritiden door voortgeleiding der ontsteking vanuit naburig weefsel. Bij wervelprocessen doen zich deze als wortelneuritiden, bij meningitis tuberculosa als hersenzenuwverlamming voor. Ook door tuberculeuse lymphe-klieren ontstaan vaak plexus-verlammingen.

Neuritiden in engeren zin, waarbij dus geen sprake is van voortgeleide ontsteking, doch van een algemeen schadelijken invloed op het zenuwstelsel, zijn bij het pathologisch-anatomisch onderzoek aangetroffen door Pitres en Vaillard, zonder dat klinische verschijnselen op het bestaan daarvan gewezen hadden. Deze latente neurodegeneratie treedt bij bijna alle langzaam verloopende, door sterke vermagering en cachexie gekenmerkte phthisis-gevallen op. Bij een groep phthisici treedt een sterke hyperalgesie met neuralgiforme pijnen op, welke door Pitres en Vaillard evenzeer opgevat worden als te zijn van neuritischen oorsprong. Ten slotte is het voorkomen van een amyotrophische neuritis bij de tuberculose, hoewel zeldzaam, toch voldoende vastgesteld door de klinische en ten deele anatomische waarnemingen van Pitres en Vaillard, Joffroy, Eisenlohr, Oppenheim, Stümpell, Catola e. a.

Mononeuritiden schijnen uiterst zeldzaam op te treden. Remak zag een cruraalneuritis en verder een als arbeidsparese optredende medianus-neuritis. Heyse en Menz zagen evenals Joffroy plexus-neuritiden.

Bij verschillende bij tuberculose waargenomen polyneuritis bestond ook alcoholmisbruik en Remak, die 24 gevallen uit de literatuur bijeenbracht, is van meening dat het alcoholgebruik voor een deel dier gevallen mede in aanmerking komt als aetiologisch moment. Dit geldt ook voor de door Steinert beschreven en nauwkeurig onderzochte gevallen. Slechts in weinig gevallen, als die van Pryce, Fuchs en Catola bij vrouwen, en die van Charcot, Vierordt, Venn, Fraenkel, Carrière e. a. bij mannen, werd uitdrukkelijk het chronisch alcoholgebruik uitgesloten.

De polyneuritis verloopt gewoonlijk als idiopathische spontane symmetrische neuritis. In zeer zeldzame gevallen

werd een vorm van Landry aangetroffen, zooals door Eisenlohr en door Nauwerck. Het voorkomen van een neurotabes peripherica is zeer twijfelachtig.

De prognose is bij de tuberculeuse polyneuritis in den regel veel ongunstiger dan bij de meeste andere vormen. Trouwens, reeds de complicatie van een neuritis, b.v. de beri-beri of de alcohol-neuritis met tuberculosis pulmonum, is van een zeer ongunstige beteekenis.

Malaria.

Terwijl de neuralgie tot de zeer frequent voorkomende verschijnselen van malaria behoort, werden slechts zeer weinig neuritiden bij malaria aangetroffen. Deze worden hoofdzakelijk in de tropen waargenomen. In Europa komen de malaria-neuritiden veel zeldzamer voor. Hoewel op eenige uren afstand van Amsterdam vroeger zeer veel malaria voorkwam, zag ik zelf nimmer een zeker geval van malaria-neuritis.

Als zeldzaam voorkomende mononeuritis treedt op de neuritis optica (Mac-Namara, Strachan, Yarr). Strachan zag ook abducensverlamming en herhaaldelijk facialisverlamming, alsmede ulnaris-neuritis. Brault zag een brachio-neuritis.

De symmetrische polyneuritis, meestal van alle extremiteiten, stemt in de wijze van optreden en het verloop overeen met de idiopathische polyneuritis. Er zijn tegenwoordig vrij talrijke gevallen beschreven, waaronder vooral de beschrijvingen van Raymond, Combemale, Gowers, Luzzato enz. moeten genoemd worden. Een neurotabes peripherica schijnt niet voor te komen.

Glogner heeft gemeend, dat malaria-infectie de oorzaak van de beri-beri zou kunnen zijn. Nu is het zeker, dat malaria plasmodium wel eens bij enkele beri-berizieken gevonden wordt. Ik constateerde dat zelf bij een mijner acute beri-beri-gevallen. Doch dergelijke patienten stammen uit een streek, waar malaria inheemsch is, zoodat infectie zeer goed te begrijpen is. Daar echter dit samengaan van malaria en beri-beri toch nog altijd betrekkelijk zeldzaam is en in ieder geval bij de malarianeuritis de hartverschijnselen volkomen ontbreken, dient deze identificatie van de hand gewezen te worden.

Rheumatismus articulorum acutus.

Bij geen enkele infectieziekte is het optreden van neuritis zoo onzeker als hier. Het is zeker, dat nagenoeg elke gewrichtsaandoening en dus ook de acute gewrichtsrheumatiek aanleiding geeft tot het ontstaan van een peri-articulaire spieratrophie (arthrogene myopathie), welke de strekkers van het gewricht sterker treft dan de buigers. Deze spieratrophie treedt b.v. op in den deltoideus, supra- en infra-spinatus bij het lijden van een schoudergewricht; in de kleine handspieren, vooral de interossei, bij een lijden der carpophalangeaal gewrichten; in den quadriceps, bij een lijden van het kniegewricht enz. Deze atrophieën, waarop door Charcot het eerst de aandacht gevestigd is, vertoonen bijna nimmer ontaardingsreactie, doch in den regel alleen quantitatieve prikkelbaarheidsveranderingen. Vaak komt hierbij reflexverhooging voor, die bij chronische gevallen voor reflexvermindering plaats maakt. Deze veranderingen dienen afgescheiden te worden van de echte neuritiden, alhoewel hierbij door Pitres en Vaillard neurodegeneratie gevonden is.

Omgekeerd ziet men in het verloop van enkele polyneuritiden herhaaldelijk gewrichtsveranderingen optreden: lichte gewrichtszwellingen, pijnlijkheid bij beweging en reflexvermindering, hoewel ook deze soms voorafgegaan kan worden door lichte reflexverhooging. Lejonne et Chartier vatten dergelijke gevallen op als de inwerking van een schadelijkheid op een reeks van gewrichten, die door de neuritis minder weerstandbiedend zijn geworden.

Deze beide groepen van gewrichtsafwijkingen, optredend naast spieratrophieën, omvatten ongetwijfeld een groot deel der als neuritis bij rheumatismus articularum acutus opgevatte gevallen, b.v. vele van Steiner's gevallen. Verder komen vermoedelijk ook nog enkele zeldzame mononeuritiden voor als gevolg van een, van het gewricht op het perineurale weefsel voortgeleide ontsteking. Hiertoe mogen waarschijnlijk enkele gevallen van ulnaris-, medianus- of peroneusparalysen gerekend worden, die in het verloop van acute arthritis rheumatica optraden. Behalve deze gevallen zijn er nog enkele, o. a. door Kast, F. C. Müller, Boeck, Remak e. a. beschreven, welke moeilijk

anders kunnen worden opgevat dan als een echte postinfectieuse polyneuritis. Intusschen wordt door Kast erop gewezen, dat zijn geval eerder als een toevallige combinatie of wel als een neuritis met gewrichtsafwijkingen moet worden opgevat. Deze laatste opvatting wordt ook door Remak voorgestaan.

Chorea.

Of de chorea als aetiologisch moment voor de polyneuritis optreedt, is eveneens zeer twijfelachtig. Vooreerst komt echter hier de kwestie der complicatie met de polyarthritis rheumatica op den voorgrond, terwijl heel vaak de mogelijkheid aanwezig is, dat een medicamenteuse arsenicum-neuritis bestaan heeft. Dit geldt b.v. voor de gevallen van Fry, Bury, Railton enz.

Rabies-inenting.

Darkschewitz beschreef een diplegia facialis en een lichte polyneuritis, vooral van de handen, na inentingen tegen rabies. In beide gevallen ontwikkelden zich neuritische verschijnselen, ruim een week na afloop der inentingen, en trad later genezing op.

Appendicitis.

Raymond en Guillain beschreven in 1905 een geval van verlamming van het rechter- en in mindere mate van het linkerbeen, in aansluiting aan een chronische, telkens recidiveerende appendicitis. Marcou beschreef het tweede geval met localisatie in den ulnaris. Courtois-Suffit maakt melding van een geval, dat naar zijn meening aan poliomyelitis zou moeten worden toegeschreven, doch dat volgens Courtellemont op neuritis berust. Volgens Sicart treedt verder herhaaldelijk verlies van den buikreflex op bij appendicitis. Ten slotte beschrijft Courtellemont een nieuw geval van appendiculaire neuritis met atrophie van het rechterbeen en complete ontaardingsreactie, vermindering van den kniereflex en heftige pijn. Hier kan slechts gedacht worden aan een locale neuritis bij voortgeleide ontsteking.

Poliomyelitische pseudo-polyneuritis.

Terwijl reeds vroeger door von Leyden, Strümpell, Raymond e. a. erop gewezen werd, dat vaak geen scherpe grens te trekken is tusschen de primaire chronische neuritis en de chronische secundaire, na ruggemergsafwijkingen optredende veranderingen der perifere zenuwen, is het in den laatsten tijd gebleken dat, ook afgezien van de paralyse van Landry, dikwijls acute ziekten onder het beeld van de neuritis optreden, die beslist moeten worden toegeschreven aan ruggemergsveranderingen (Strümpell). Wickmann heeft deze vormen nader onderzocht en aangetoond, dat bij een reeks van gevallen bij de ziekte van Heine-Medin, d. w. z. de poliomyelitis acuta anterior, zich het typische ziektebeeld eener polyneuritis kan voordoen.

Het geldt hier gevallen, welke in het verloop van een epidemie van poliomyelitis bij kinderen worden waargenomen. Zij zijn gekenmerkt vooreerst door de aanwezigheid van pijn, die spontaan kan optreden of wel zich bij druk op de spieren, en vooral op de zenuwstammen, voordoet. Bovendien kunnen daarbij paralysen, b.v. van het diaphragma, van de keelmusculatuur optreden, die zelden of nooit bij de poliomyelitis, doch herhaaldelijk bij de polyneuritis gezien worden.

Verder komen onder de poliomyelitiden gevallen voor, die imponeeren als een acute ataxie, waarbij, zooals Medin aangeeft, de kniereflexen verhoogd zijn, of zooals door Lundberg, Wickmann e. a. waargenomen werd, de kniereflexen kunnen ontbreken. Medin zoowel als Wickmann zijn geneigd ook bij deze gevallen een mede aangedaan-zijn van de perifere zenuwen aan te nemen.

Intusschen worden bij al deze gevallen nimmer sensibiliteitsstoornissen in engeren zin aangetroffen, terwijl in den regel de pijnen spoedig verdwijnen. Daar nu in de Stockholmer epidemieën bij verschillende van dergelijke gevallen sectie kon worden verricht, waarbij een zekere poliomyelitis gevonden werd, meent Wickmann deze groep tot de echte poliomylitiden te moeten rekenen. Tegenover de negatieve bevindingen bij het onderzoek der perifere zenuwen door Wickmann staan intusschen gevallen van Redlich en Moenkeberg met positieve neuritische

veranderingen. Dergelijke bevindingen worden door Wickmann, die ze bij een geval van Medin met sensibiliteitsstóornissen kon bevestigen, verklaard door een overgrijpen van de ontsteking van het ruggemerg langs de lympheruimten op de wortels en op de perifere zenuwen.

In de epidemie, die zich in 1909 in Holland voordeed, heb ik twee gevallen van dien aard gezien. In het eerste geval behoefde niet aan de ruggemerg-localisatie getwijfeld te worden, alhoewel de snel optredende verlamming van de vier extremiteiten, van buikspieren en van het diaphragma met vrij sterke pijnlijkheid der spieren bij druk of bij passieve beweging de diagnose een oogenblik twijfelachtig maakte. In het tweede geval, bij een kind van zes jaar, trad de paralyse der vier extremiteiten niet zoo snel op en bereikte zij geen hoogen graad; later trad hier volkomen herstel op, alhoewel na drie maanden nog duidelijke partieele ontaardingsreactie in enkele vingerextensoren kon worden aangetoond. Hier heeft het volkomen ontbreken van eenig aetiologisch moment, het optreden tijdens de epidemie, de afwezigheid van hypoaesthesiën mij ertoe gebracht de diagnose polyneuritis uit te sluiten, waarbij ook de meening van Wickmann omtrent het verloop van de verlammingen en in het bijzonder de geneeslijkheid bij dergelijke poliomyelitiden mede als differentiaal diagnostisch moment heeft gegolden. Ik kan echter niet medegaan met Wickmann, wanneer hij Remak's atrophische plexus neuritis der kinderen bij de poliomyelitis wil trekken.

DYSCRASISCHE NEURITIDEN.

Neuritis gravidarum et puerperalis.

Polyneuritis kan, zooals het eerst door Moebius werd aangetoond, optreden in het puerperium. Het is echter spoedig gebleken, dat een deel der puerperaal neuritiden reeds begint voor het einde van de zwangerschap; verder dat een groep neuritiden tijdens de graviditeit optreedt, welke zich niet duidelijk onderscheiden van de puerperale neuritiden. Von Hoesslin geeft een kritisch overzicht tot 1905, waarin nagenoeg 500 gevallen medegedeeld worden, die voor het grootste gedeelte in het kader vallen.

Op welke wijze deze neuritis tot stand komt is niet zeker. Men weet dat eenig septisch proces hierbij niet behoeft voor te komen en dat bij volkomen normale graviditeit, bij normalen partus, zoowel als bij partus prematurus of abortus, toch neuritis kan optreden. Bij de gevallen, welke in de graviditeit voorkomen, gaat opvallend vaak sterke hyperemesis gravidarum vooraf, waardoor de patiënten zeer vermageren en verzwakken. Meestal zijn maagdarmstoornissen duidelijk aanwezig en men heeft daarom nogal vaak gedacht aan een auto-intoxicatie of dyscrasie als oorzaak van de zenuwdegeneratie.

De gevallen van Moebius traden vooral op in het distale medianus- of ulnarisgebied. Men heeft echter sedert dien talrijke andere localisaties gevonden, b.v. in de schouder- en bovenarmmusculatuur (Nothnagel, Moebius, Koester), den facialis (Bernhardt), den opticus (Schanz, Saenger, von Schmidt-Rimpler), den peroneus (Lloyd) enz.

In zeer vele gevallen wordt een echte polyneuritis van alle vier extremiteiten gezien, waarbij dezelfde complicaties kunnen optreden (Rodeaux, Desnos, Joffroy, Stembo, Johanssen, Kast), zooals de psychose van Korsakoff (Serbsky, Funke), stembandparalyse, oedemen enz. In sommige gevallen treedt eerst paralyse van de armen, bij andere eerst de beenparalyse op.

Dergelijke polyneuritiden kunnen verloopen als gevallen van acuut opstijgende verlamming van Landry. Atactische neuritisvormen zijn niet met zekerheid waargenomen.

De prognose van de puerperale- en graviditeitspolyneuritis is in het algemeen niet ongunstig. Het meerendeel der gevallen geneest volkomen.

Van de graviditeit- en puerperium-neuritiden dient men principieel te scheiden de gevallen van paralyse of neuritis in het gebied van den lumbo-sacraal plexus, welke door directen druk van den uterus gravidus of door druk van voortleiding van ontstekingsprocessen op den plexus of de uittredende zenuwen ontstaan.

Therapeutisch zou kunnen worden gedacht aan het opwekken van abortus. Het schijnt echter dat daardoor niet zoo heel veel bereikt wordt: er zijn gevallen, die zonder abortus genazen en andere, die met abortus niet beter werden, terwijl ook het omgekeerde zich voordoet. Verder

kan de gewone behandeling der idiopathische neuritisgevallen ook hier toegepast worden.

Carcinoma.

Door de onderzoekingen van Oppenheim, Siemerling, Klippel, Auché, Francotte, Miura e. a. zijn in gevallen van carcinoom van maag, duodenum, uterus enz. zoowel klinisch als pathologisch-anatomisch neuritiden en polyneuritiden waargenomen. Deze behooren voor een deel tot de latent verloopende neuro-degeneraties, doch voor een klein deel tot de klinisch diagnosticeerbare neuritiden. In het geval van Miura was er een polyneuritis, waaraan ook de oogspieren deelnamen, die snel doodelijk verliep. Bij het geval van Francotte verliep de polyneuritis eveneens snel lethaal. Auché en Klippel vinden alleen vermagering of ook wel lichte paraesthesiën of pijnen of anaesthesiën, als uiting van de neuritis. Daar bij intensieve cachexie tevens regelmatig ruggemergslaesies optreden, is de klinische beteekenis van het carcinoom als aetiologisch moment voor de polyneuritis betrekkelijk gering. Raymond, die den nadruk legt op den toxischen oorsprong van deze neuritiden, acht intusschen de periferie als de voornaamste plaats waar het gift inwerkt.

De vaker optredende locale drukneuritiden bij carcinoom van wervels of van de larynx behooren niet in het kader der hier besproken polyneuritis of neuritis, doch meer tot de locale contiguïteitsneuritiden. Hiertoe behooren al de door Oberthür en de door Hirschfeldt beschreven gevallen, waarvan het laatste sterk aan de ostéoarthropathie hypertrophiante doet denken.

Diabetes.

De diabetis-neuritis komt in verschillende klinische vormen voor. Misschien zijn reeds de zoo vaak voorkomende dubbelzijdige neuralgiën voornamelijk in het ischiadicusgebied van neuritischen oorsprong, hoewel het optreden van klinisch aantoonbare neuritische veranderingen, met uitzondering van het ontbreken der diepe reflexen, zeer zeldzaam voorkomt (von Hoesslin, Strümpell, Rosenstein, Remak). Deze gevallen sluiten zich aan bij de

amyotrophische mononeuritiden, welke soms ook multiple kunnen optreden. Ook deze kunnen volgens Remak neuralgiform beginnen. Bruns zag op deze wijze cruraalneuritis en obturatorius-neuritis optreden, terwijl door Auché quadriceps-atrophie met ontbrekenden kniereflex werd gezien. Findlay publiceert een klinisch-anatomisch goed onderzocht geval, waarbij tevens veranderingen van het lumbosacraalmerg gevonden werden.

Aan de bovenste extremiteiten zijn de mononeuritiden nog zeldzamer. Intusschen zijn brachio-neuritiden, ulnaris-, axilaris- en radialis-paralysen in de literatuur vermeld. Door Hatchek, Bernhardt, Naunyn werden facialisparalysen gezien, terwijl oogspierparalysen door Guttmann, Cohn, Schmidt-Rimpler, Galezowski, accommodatie-paralysen door Hirschberg; door Samelsohn, Vossius, Schmidt-Rimpler enz. opticus atrophie gevonden is.

Polyneuritis komt voor in de verschillende vormen, die ook bij de idiopathische neuritis worden waargenomen. Bij één groep daarvan treedt de pijn sterk op den voorgrond, zoodat deze groep reeds door von Leyden als hyperaesthetische vorm werd aangeduid. Hierbij kan amyotrophie langen tijd geheel ontbreken, zoodat de overgang gevonden wordt van de neuralgie naar de neuritis. De amyotrophische vorm verloopt in den regel zeer langzaam (Charcot, Buzzard, Bruns enz.). Gevallen van paralyse van Landry zijn niet bekend. Daarentegen is het optreden van een neurotabes peripherica op den bodem van diabetes volstrekt niet zeldzaam, zoodat minstens een 50-tal gevallen medegedeeld zijn, sedert Rosenstein, von Hoesslin e. a. de eerste gevallen beschreven. In niet weinig gevallen is de ataxie slechts gering, en reduceert zich het ziektebeeld haast tot het ontbreken der diepere reflexen. In een door mij zelf beschreven geval bestonden electrische prikkelbaarheidsveranderingen in het peroneaalgebied. Williamson wijst op het ontbreken van het vibratiegevoel. Bij deze gevallen mag intusschen een rudimentaire vorm van de neurotabes worden aangenomen, aangezien b.v. Rosenstein kon constateeren, dat het ruggemerg hierbij volkomen intact was en door Eichhorst e. a. de bekende neurodegeneratie hoofdzakelijk in den cruralis gevonden werd. Daar intusschen bij een derge-

lijk onderzoek door Williamson geen neuritis van den cruralis gevonden werd, wijst Remak erop, dat niet elk verlies van den kniereflex bij diabetes op neuritischen oorsprong behoeft te berusten.

Het vaak bij diabetes optredend symmetrische ganggraen heeft ook vermoedelijk althans ten deele een neuritischen oorsprong. Hetzelfde kan waarschijnlijk ook gezegd worden van het uitvallen der tanden, dat dikwijls eenzijdig of dubbelzijdig geschiedt.

De prognose is behalve bij het symmetrisch ganggraen niet al te ongunstig, wat de functie betreft. Bij een therapie, die zoowel het causale moment als de neuritische veranderingen zelf in aanmerking neemt, treedt bij niet te intensieve diabetes in den regel verbetering op.

Jicht.

Ook hier komen in de eerste plaats neuralgiën voor, die door het later optreden van lichte sensibiliteitsstoornissen, door areflexie, en soms door spieratrophie zich als neuralgiforme neuritiden ontpoppen. Deze vormen, die vooral veel in Engeland waargenomen en beschreven zijn, b.v. door Gowers, Duckworth, Ross, Buzzard e. a., treden opvallend vaak in het ischiadicusgebied op en worden ook in het brachiaalgebied gezien. Terwijl Gowers wijst op het veelvuldig aangedaan zijn van den ulnaris, zag ik in Nederland even vaak een symmetrische amyotrophie, in het buitenste deel van de duimmuis (opponens pollicis). In vele gevallen treden symmetrische anaesthesiën met paraesthesiën en lichte diffuse spieratrophieën aan de vier extremiteiten op, welke verschijnselen echter in den regel geen groote uitbreiding verkrijgen; intusschen ontbreekt de areflexie meestal niet.



Fig. 25. Jichtneuritis, vooral van het medianusgebied.

In het bereik van ontstoken gewrichten vindt men, zooals te verwachten was, de bekende periarticulaire spieratro-

phie, welke aan de handen en aan de voeten bijna altijd aantoonbaar is. De jichtneuritiden zijn verder veelal gekenmerkt door het optreden van een atrophische dunne uiterst sterk glimmende huid, die geen schilfering vertoont, en waarbij de zweetsecretie meestal verminderd is. Een verdikking van de zenuwen, die door Jolly gevoeld werd, is door mij nimmer hierbij aangetroffen, bij een betrekkelijk groot materiaal. Bij enkele ulnaris neuritiden werd ik integendeel getroffen door de opvallende dunheid van den zenuwstam.

Hutchinson beschreef nog een opticus atrophie bij jicht.

Amyotrophische polyneuritiden, gelijkend op idiopathische en ook in den vorm van Landry of de neurotabes, schijnen bij jicht niet voor te komen.

Neuritis senilis.

Nadat door von Leyden de aandacht gevestigd was op de senile paraplegie met amyotrophie en sensibiliteitsstoornis, en door Joffroy op den vermoedelijk periferen oorsprong van dit lijden gewezen was, werd de op arteriosclerose of marasmus berustende neuritis van verschillende zijden nauwkeurig onderzocht en beschreven; voornamelijk door Oppenheim, Schlesinger, Stein, Franceski, Sternberg etc., die belangrijke klinische en anatomische bijdragen leverden.

De polyneuritis ontwikkelt zich hierbij van den beginne af aan uiterst langzaam, en blijft ook verder chronisch verloopen. Langzaam ontstaat onder jeuken en paraesthesiën een toenemende vermagering en spieratrophie, terwijl bovendien min of meer duidelijke, doch veelal lichte hypoaesthesiën optreden. De beenen worden in den regel sterker aangetast dan de bovenste extremiteiten.

In sommige gevallen wordt over pijn geklaagd, die vooral 's nachts exacerbeert, terwijl lichte hyperalgesie van de huid aanwezig kan zijn. De kniereflexen zijn meestal behouden, doch kunnen wel iets verminderen. Ataxie kan aanwezig zijn, doch vertoont zelden een groote intensiteit. In een geval van Schlesinger traden sterke contracturen op, zoodat hierbij vermoedelijk een complicatie

met de „contracture spasmodique des athéromateux" van Demange, welke van medullairen oorsprong is, bestond. De reflexverhooging in een geval van Mills wijst op dezelfde complicatie.



Fig. 26. Neuritis senilis.

Terwijl Gowers een duidelijke asymmetrie bij zijne gevallen van atheromateuse polyneuritis constateert, zag ik in mijne gevallen steeds een uitgesproken symmetrie.

De prognose is steeds dubia te stellen wegens het gevaar voor een intercurrent lijden, zooals pneumonie, hersenbloeding etc.

Locale neuritiden schijnen hierbij weinig of niet voor te komen. Hersenzenuwverlammingen ontbreken in den regel, hoewel Schlesinger voorbijgaande diplopie en trigeminus-pijn vermeldt.

TOXISCHE NEURITIDEN.

Alcohol-neuritis.

Alcohol-neuritis kwam volgens Remak bij 3% van 755 alcoholisten, die ziekenhuisbehandeling behoefden, voor. De alcohol-neuritis komt het meest frequent van alle toxische neuritiden voor, volgens Jolly in 49 op 60 gevallen. Alcoholistische vrouwen worden eerder aangetast dan mannen, ten minste de relatieve frequentie is bij haar niet onbelangrijk grooter.

Voor het algemeen verloop van de alcohol-polyneuritis kan weder naar de beschrijving van de idiopathische polyneuritis verwezen worden. Intusschen doen zich hierbij enkele eigenaardigheden voor, waarop bijzonder de aandacht gevestigd moet worden.

Het optreden van mononeuritiden schijnt zeer zeldzaam te zijn. De gevallen, waarbij niet tevens een andere oorzaak tegelijk aanwezig was (trauma bij Naame's geval, overinspanning bij Féré's geval), deden zich voor als particeele mononeuritiden in het radialisgebied (Remak, Buzzard) en een enkele maal in het ulnarisgebied (Remak), waarbij zij geheel op loodparalysen geleken. Daar dergelijke met ontaardingsreactie verloopende paralysen in enkele vingerstrekkers voorkomen, ook zonder dat lood- of alcoholvergiftiging bestaat, is het niet onmogelijk dat ook bij deze als alcohol-neuritis beschreven gevallen eveneens een andere oorzaak in het spel kan zijn geweest, b.v. slaapparalyse of wel arbeidsparalyse.

Ook plexus-neuritiden schijnen niet door alcohol alleen veroorzaakt te kunnen worden.

De polyneuritis alcoholica komt daarentegen zeer vaak voor. Zij treedt een enkele maal op als peracute vorm van Landry, doch gewoonlijk als acute of subacute vorm en iets minder vaak als neurotabes peripherica.

Het begin van den acuten vorm sluit zich opvallend dikwijls aan bij een delirium tremens. Deze laatste kan daarbij geheel, met slechts geringe psychische defecten genezen, terwijl de polyneuritis als somatische laesie achterblijft; of wel, zij kan zich hierbij onmiddellijk aan een psychose van Korsakoff aansluiten. Daarnaast komen andere gevallen voor, die zich aan een andere oorzaak aansluiten, meestal kouvatten, in het water vallen, het uitslapen van een roes op den grond of in de open lucht enz. In enkele gevallen wordt de ziekte ingeleid met een acute pneumonie. De voornaamste groep, welke zeker meer dan de helft vertegenwoordigt, begint geheel als de idiopathische acute polyneuritis, somtijds na lichte digestiestoornissen of enterokatarrh. Naar het verdere verloop worden veelal, in navolging van von Leyden en Raymond, de hyperaesthetische of sensibele vormen met sterk op den voorgrond tredende pijnen van de paralytische en de atactische vormen onderscheiden. De relatieve frequentie dier vormen verschilt eenigszins. Uit de literatuur bereken ik, dat de paralytische symptomen op den voorgrond traden in ongeveer 55%, de ataxie in 25%, de sensibiliteitsstoornissen in 20% der gevallen. Intusschen is de scheiding dier drie groepen dik-

wijls zeer onzeker. Bij gelijktijdig aanwezig vergevorderde levercirrhose treedt volgens Klippel en L'Hermitte een amyotrophische polyneuritis op, waarbij de sensibiliteitsstoornissen bijna volkomen ontbreken.

Bij alle gevallen kan de psychose van Korsakoff optreden, en bij geen enkele andere polyneuritis komt deze zoo vaak voor als juist bij de alcoholische.

De verlammingsverschijnselen treden gewoonlijk het eerst en het sterkst op in de beenen en wel in het peroneaal gebied. De armen worden slechts in een klein gedeelte der gevallen het eerst getroffen. De localisatie der armlaesie is meestal het radiaal gebied, waarbij, zooals Oppenheim opmerkte, zoowel de supinator longus als de abductor pollicus longus opvallend lang of geheel vrijblijft.

Door de onderzoekingen van Heilbronner is het regelmatig voorkomen van anatomische ruggemergsafwijkingen bij de alcoholpolyneuritis vastgesteld, terwijl evenmin het optreden van anatomische hersenafwijkingen ontkend mag worden. De niet zelden voorkomende oogzenuwverlammingen (ptosis, oculomotorius- of abducens-verlamming) berusten volgens de onderzoekingen van Thomson, Rennert, Boedeker en Jacobaeus uitsluitend op kernlaesies, welke met de polioencephalitis superior van Wernicke identisch schijnen te zijn. Ook de vagus-verlamming schijnt op een dergelijke haemorrhagische kernontsteking teruggebracht te moeten worden.

Daarentegen schijnt de niet zeldzaam voorkomende facialis-paralyse een periferen oorsprong te hebben.

Buzzard en Remak wijzen erop, dat bij vrouwelijke patienten met alcoholneuritis vaak amenorrhoea voorkomt.

Pupilanomalieën, vooral anisocorie, komen een enkele maal voor. Pupilstijfheid is door Oppenheim waargenomen. Opticus-verandering wordt alleen bij groote uitzondering waargenomen, waarbij als eerste verschijnsel veelal een centraal scotom optreedt; Strümpell zag een geval van acusticus-neuritis.

De alcohol neemt onder de aetiologische momenten voor de neurotabes de voornaamste plaats in, zoodat de meerderheid der atactische polyneuritiden van alcoholischen oorsprong is. Het ziektebeeld beantwoordt aan de beschrijving van den atactischen vorm van de idiopathische polyneuritis.

De intensiteit van de alcohol-polyneuritis schijnt voor een deel af te hangen van den vorm, waarin de alcohol gebruikt werd. In Nederland, waar de alcoholhoudende dranken zeer zuiver zijn en zeer weinig hoogere alcoholen bevatten, treedt de polyneuritis minder op dan in landen, waar het gehalte aan hoogere alcoholen vrij groot is (Rusland). Ook het absinth-gebruik schijnt volgens Debove tot zware polyneuritisvormen aanleiding te geven. Het gebruik van alcohol in zeer verdunden vorm schijnt minder schadelijk te zijn dan het gebruik van sterk alcoholhoudende dranken.

Het verloop en de prognose hangen verder af van de intensiteit en de uitbreiding van de laesie, veelal ook van de wijze van optreden, van het weerstandsvermogen en den leeftijd van de patienten. Bij gelijktijdig aanwezige tuberculose of levercirrhose is de prognose in den regel ongunstig.

Chloroform-neuritis.

Door Raymond en Cottenot werd een geval van degeneratieve atrophische diplegia brachialis na chloroformvergiftiging bij een tentamen suicidii waargenomen. De paralyse trof vooral het radialis-, axillaris- en musculocutaneus-gebied. Het is niet onwaarschijnlijk, dat hier een gewone drukverlamming in het spel was, waardoor het geval zich bij de bekende narcose verlammingen zou aansluiten.

Kooloxyd-neuritis.

De inwerking van koolmonoxyd kan het ontstaan van neuritis ten gevolge hebben. Deze neuritis, waarvan door Bourdon het eerste geval in 1843 beschreven werd, terwijl Leudet in 1865 op den periferen aard van de laesie opmerkzaam maakte, treedt op bij personen, die door hun beroep, b.v. van stoker, of ook wel door een toevallige gasverstikking of bij een tentamen suicidii, langen tijd aan de inwerking van koolmonoxyd zijn blootgesteld. Het gebruik van het tegenwoordig veelvuldig aangewende watergas, dat bijzonder rijk aan koolmonoxyd is, levert daarom een groot gevaar op.

De gevallen van kooloxyd-neuritis, waarvan er reeds talrijke werden beschreven, o. a. door Ross, Brissaud, Rendu, Hasse en in den laatsten tijd door Croisset (1903), zijn meestal gelocaliseerde. Zij treden gewoonlijk op onmiddellijk nadat de patienten uit het coma, waarin zij door de kooloxydvergiftiging geraakt zijn, bijkomen. De verlamming treft veelal een gedeelte van het radialis-gebied, voornamelijk de vinger-extensoren, waarbij zelfs paralyse van een gedeelte van den extensor digitorum communis kan voorkomen, evenals dit bij de loodparalyse het geval kan zijn. De medianus en ulnaris was in het geval van Bregmann, de axillaris in het geval van Boullouche verlamd. Rendu, Alberti, Lereboullet, Allard zagen ischiadicus-neuritis. Intusschen komen volgens Bourdon, Klebs, Litten e. a. uitgebreide plexus neuritiden voor. Ook kunnen de facialis, de trigeminus en de oogzenuwen geïsoleerd of met den radialis samen verlamd zijn.

Opvallend dikwijls komt tegelijk herpeseruptie voor, hetzij in het quintus-gebied (Leudet, Sattler), hetzij in het verlamde gebied. In het verlamde gebied wordt ook vaak oedem waargenomen, terwijl de spieren opvallend deegachtig verdikt schijnen. Het ligt voor de hand te denken, dat zich hierbij een vrij sterke myositis ontwikkeld heeft.

Bij zware gevallen is ook ganggraen waargenomen.

Ross zag twee gevallen van symmetrische polyneuritis, terwijl door Glynn eveneens een dergelijk geval beschreven werd. Deze verliepen als idiopathische neuritiden. In Glynn's geval ontstond voorbijgaande nephritis, terwijl in het geval van Ross ook oogspierverlamming ontstond.

Zwavelkoolstof-neuritis.

Deze komt vooral bij caoutchouc- en getah-percha-arbeiders voor. De neuritis vormt hierbij in den regel slechts een klein deel van de talrijke verschijnselen van de zijde van het zenuwstelsel (Delpech, Laudenheimer, Köster). De neuritische verschijnselen bestaan daarbij voornamelijk in anaesthesiën en paraesthesiën der extremiteiten en verder in motorische zwakte, die gewoonlijk eerst na

vrij langdurige inwerking van het gift optreedt en dan langen tijd blijft bestaan, terwijl de psychische symptomen meestal sneller verdwijnen. Een duidelijk scherp gekarakteriseerd perifeer symptomencomplex schijnt niet voor te komen: de neuritische verschijnselen zijn steeds gecompliceerd door organische of functioneele centrale symptomen. Bovendien wisselen de localisatie en de aard der perifere verschijnselen zeer sterk. Terwijl Gourdon de thenar en hypothenar zag atrophieeren, Bonnet atrophie van de interossei, Laudenheimer ulnaris-paralyse zag, werd door Mendel een medianus-neuritis waargenomen. Laudenheimer zag verder in een drietal gevallen peroneus-paralyse.

Polyneuritis werd door Ross, Edge, Rendu, Raymond, Stadelmann, Laudenheimer, Köster e. a. gezien. Enkele gevallen waren daarbij weinig duidelijk en intensief, zooals dat van Bloch. Meestal bestond vermindering van de kniereflexen, steppergang, door peroneaal paralyse en parese van de onderarmen, benevens vrij sterke sensibiliteitsstoornissen. Het beeld van de neurotabes, waarvan een tiental gevallen beschreven zijn, moet volgens Laudenheimer en Remak voor een deel door medullair-symptomen verklaard worden.

Nitrobenzol-neuritis.

Nitrobenzol zou volgens Ross tot het ontstaan van neuritis aanleiding kunnen geven. Intusschen is het door hem beschreven geval niet absoluut bewijzend, wegens de mogelijkheid van een diphtheritischen oorsprong.

Dinitrobenzol-neuritis.

Dinitrobenzol-neuritis is eveneens door Ross beschreven en wel bij 6 mijnwerkers, die roburit (een ontplofbare stof) gebruikten. De vergiftiging was onder meer kenbaar door het optreden van sterke algemeene cyanose. De neuritische symptomen uiten zich in paraesthesiën van handen en voeten, acrocyanose, spierzwakte, vermindering resp. ontbreken van de kniereflexen enz.

Creosolum-phosphoricum-neuritis.

Na het gebruik van phosphor-kreosoot als therapeuticum bij phthisici werden het eerst door Löwenfeld in 1903 een drietal gevallen van polyneuritis waargenomen. Chaumier beschreef een zevental gevallen, terwijl verdere gevallen door Huet, Pel, mijzelven en door Sanz gepubliceerd zijn.

De polyneuritis was in bijna alle gevallen een symmetrische atrophische subacuut verloopende vorm, waarbij voornamelijk peroneus- en tibialis-gebied, in mindere mate de lange buigers in het ischiadicus-gebied en verder de onderarmspieren gelaedeerd werden. Er bestond complete ontaardingsreactie. De sensibiliteit was aan de uiteinden der extremiteiten sterk gestoord. De gevallen verliepen alle gunstig.

Het is niet zeker of in deze gevallen de vergiftiging door de phosphorus of door het kreosoot-radicaal veroorzaakt werd.

Sulphonal-neuritis.

Erbslöh vindt in een geval van sulphonal-vergiftiging verschijnselen van polyneuritis, bestaande in het optreden van paralysen, kuitpijnen, sensibiliteitsstoornissen en areflexie, vergezeld door intensieve psychische stoornissen en deliria. Na 16 dagen trad exitus lethalis op. De aetiologie is in dit geval niet geheel zuiver, daar de patient zeer kort tevoren een exstirpatie van een carcinomateusen uterus had ondergaan. Sepsis bestond niet. Anatomisch werd de aanwezigheid van neuritis in het cruraal-gebied met zekerheid geconstateerd. Erbslöh vermeldt dat door Breslauer, Dillingham en Kehre ook dergelijke gevallen zijn waargenomen. Loebisch zag het optreden van ataxie in de armen en beenen na sulphonal gebruik.

Trional-neuritis.

Door Hart wordt een geval van trional-neuritis medegedeeld, dat ontstaan was, nadat in 2 maanden 450 gram trional gebruikt was. De patient vertoonde degeneratieve

atrophische verlammingen van alle extremiteiten; verder sterke intestinaal stoornissen en haematoporphyrinurie en een duidelijke psychose. Er trad volkomen genezing in.

Arsenicum-neuritis.

De arsenicum-verlamming is het eerst door von Leyden in 1875 als een neuritis opgevat en sedert is deze opvatting door talrijke onderzoekingen bevestigd.

De vergiftiging geschiedt bijna steeds langs het maagdarmkanaal. Na het innemen van medicamenteuse giften, arsenicum, b.v. bij chorea, malaria, anaemie, multiple lymphomen, psoriasis enz., werd het optreden van neuritis waargenomen door Dana, Barrs, Osler, Lanceraux, Scheiner en vele anderen. Het optreden van arsenicum-neuritis bij de arsenicum-eters in Stiermarken komt volgens F. Müller vaak voor. Een enkel geval wordt soms na poging tot suicidium of vergiftiging gezien. Niet zeldzame gevallen ontstaan door de inwerking van arsenicum-houdende voedingsstoffen of genotmiddelen. Hiertoe behooren de uitgebreide epidemieën van arsenicum-neuritis, waarvan een der grootste in 1900 Manchester en omgeving geteisterd heeft en welke ontstond door het gebruik van arsenicumhoudend bier. De oorsprong van de arsenicum was hier de invertsuiker, die met arsenicumhoudend zwavelzuur bereid was. Méridi beschrijft een kleine epidemie in het zuiden van Frankrijk door het gebruik van arsenicumhoudenden wijn. Zeldzamer is het optreden van arsenicum-neuritis door een vergiftiging vanuit arsenicumhoudend behangsel of tapijt. Dergelijke gevallen werden door Shattuck, Putnam, Basedow en door mijzelf waargenomen. Arsenicum-vergiftiging komt verder voor door het stof van opgezette dieren, die met arsenicum geprepareerd zijn; door arsenicumhoudend poeder, dat ter verdelging van ratten en muizen achter het behangsel gebracht wordt; bij werksters van kunstbloemen (Heckelauer, Remak); bij het gebruik van arsenicumhoudende cosmetica enz.

De arsenicumpolyneuritis vertoont zich, afgezien van de soms geïsoleerd optredende herpes zoster, steeds als een amyotrophische symmetrische polyneuritis. Deze be-

antwoordt geheel aan het beeld van de idiopathische polyneuritis, doch vertoont enkele bijzonderheden, die zeer kenmerkend zijn voor den arsenialen oorsprong.

Het voorkomen van atrophie en sensibiliteitsstoornissen biedt niets bijzonders aan: ook hier begint het lijden meestal in de beenen en treft iets later de armen. Intusschen is het relatieve aantal gevallen, waarin de sensibiliteitsstoornissen geheel ontbreken, vrij groot, zoodat een beperking der ziekteverschijnselen tot de motorische verlamming en de trophische huidveranderingen geen zeldzaamheid is. Oedemen komen niet bij alle gevallen voor; meestal zijn zij echter in lichte mate aanwezig, terwijl bij uitzondering sterk hydropische vormen voorkomen, waarvan b.v. Russell Reynolds een goede afbeelding geeft. In den beginne treden bij bijna alle gevallen speekselvloed, maagdarmstoornissen met misselijkheid en braken, maagpijn, gemis aan eetlust en diarrhoea op; bovendien wordt in den regel in den beginne een vrij sterke conjunctivitis en coryza waargenomen. Zeer karakteristiek is ook het optreden van eigenaardige huidpigmentaties. Volgens Reynolds ziet men meestal eerst een licht jeukend erytheem, dat zich over nek, hals, handen en aangezicht uitbreidt en ook soms op de borst voorkomt. Dit gaat na enkele dagen in een sterk bruine verkleuring over, welke laatste in den eersten tijd nog toeneemt, om eerst na eenige maanden onder desquamatie te verdwijnen. De pigmentatie kan zóó sterk zijn, dat de patienten het voorkomen van een mulat hebben, of dat men denkt een geval van de ziekte van Addison voor zich te hebben. Men ziet de pigmentatie het sterkst bij het brunette type, terwijl zij bij het blonde type geheel kan ontbreken of zich kan uiten als een donkere verkleuring van bestaande zomersproeten. De pigmentatie gaat meestal geleidelijk terug na het ophouden van de arsenicumwerking.

Judson Bury nam herhaaldelijk bulleuse erythemateuse exanthemen waar. Ook zag hij soms herpes-erupties. Bij de bestaande conjunctivitis kan een sterke zwelling van de oogleden optreden.

Een enkele maal valt het haar uit en vertoonen de nagels groeistoornissen. In de Engelsche epidemieën werden vaak ulceraties van het tandvleesch en de gehemeltebogen waargenomen.

Nephritis wordt in een deel der gevallen waargenomen. In bijna alle gevallen gelukt het arsenicum in de urine aan te toonen.

De pijnlijkheid van de spieren bij druk is bijna in alle gevallen duidelijk uitgesproken. De huidhyperaesthesie is eveneens meestal zeer intensief, meer dan bij de meeste gevallen van alcohol-neuritis. Ten slotte komen opvallend dikwijls sterke vasomotorische stoornissen, eenigszins gelijkend op erythromelalgie, aan de onderste extremiteiten voor.

Psychische stoornissen behooren tot de zeldzame verschijnselen. In het latere verloop komen opvallend vaak sterke contracturen, vooral in de onderste extremiteiten voor (Rybalkin), waarbij de extensie-contractuur van het been en de plantaarbuiging van de teenen en den voet de gewone eindstand zijn. Bij goede verpleging zijn deze echter vaak te voorkomen.

Het verloop is in de niet-lethale gevallen meestal sterk geprotraheerd. Zeer acute of op de paralyse van Landry gelijkende gevallen zijn slechts zelden waargenomen. Seeligmüller en Judson Bury zagen een enkel als neurotabes beginnend geval, waarbij zich echter later toch een amyotrophische parese ontwikkelde. De prognose van de arsenicum-neuritis is betrekkelijk vrij gunstig quoad vitam; daarentegen komt bij ietwat zware gevallen een genezing met defect veelvuldiger voor dan een geheele genezing. Steeds strekt zich het genezingsproces over een jaar of langer uit.

Neuritis saturnina, loodparalysen.

De loodverlamming neemt een eenigszins afzonderlijke plaats in onder de toxische neuritiden, namelijk door het feit, dat hierbij locale neuritiden regel zijn en de neuritis zich slechts zeer zelden als een typische polyneuritis voordoet. Daar waar loodvergiftiging mogelijk is, hetzij door de bewerking van lood of loodverbindingen (b.v. bij accumulatoren-arbeiders, loodgieters, schilders), of waar het beroep het gebruik van looden voorwerpen noodig maakt (b.v. bij letterzetters, vijlenkappers, diamantsnijders), of door het drinken van loodhoudend water, het gebruik van

loodhoudende zalven of cosmetica, daar kan ook loodverlamming optreden. Men treft dan ook naast de loodparalyse steeds enkele verschijnselen van chronische loodvergiftiging aan, zooals een loodzoom aan het tandvleesch, loodkoliek, arthralgie, encephalopathia saturnina, lichte albuminurie, anaemieën met duidelijke microscopische bloedveranderingen, zooals de aanwezigheid van basophile korrelige erythrocyten enz.

Gewoonlijk zijn verschillende algemeene verschijnselen reeds geruimen tijd aan de paralyse voorafgegaan, ofschoon deze in enkele gevallen gezamenlijk met de verlammingen kunnen optreden. Wat de genese van de loodverlamming betreft dient eraan herinnerd te worden, dat bij vele gevallen naast de vergiftiging ook nog een locale overinspanning der spieren noodig is om de paralyse te doen ontstaan. Deze opvatting, welke met Edinger's theorie nauw verband houdt, verklaart tevens eenige eigenaardigheden in de localisatie.

De loodneuritis tast uitsluitend de motorische vezelen aan, terwijl sensibele vezelen meestal volkomen gespaard blijven. Enkele uitzonderingen hierop worden dan ook in de literatuur als bijzonderheden vermeld. Zoo vond Oppenheim bij een saturnine axillarisverlamming en bij een ulnarisverlamming duidelijke sensibiliteitsstoornissen; eveneens werd door Déjerine-Klumpke en door Bury een bandvormige anaesthesie aan de buitenzijde van het onderbeen gevonden bij sommige saturnine peroneaalparesen.

Er komen dus uitsluitend paralytische symptomen bij de loodverlamming voor. Deze treden langzaam, pijnloos, onder sterke atrophie, bij voorkeur in bepaalde spiergroepen op, waardoor een reeks van typische localisaties aangetroffen worden.

Het meest frequent is de paralyse der vinger- en handstrekkers, dus een gedeelte van het radialisgebied, waarbij in den regel de supinator longus geheel en al en de abductor pollicis longus steeds langer gespaard blijft dan alle andere extensoren. De paralyse treedt het eerst op in den extensor van den derden en vierden vinger; de pink en de wijsvinger volgen daarop en vervolgens komen de duimstrekkers, de extensores carpi radialis en slechts zelden de ulnare handstrekker. Deze localisatie wordt het onderarmtype van

Remak genoemd. Een tweede veel minder frequente, doch typische localisatie treft de kleine handspieren; bij uitbreiding van de paralyse gaat deze over op den supinator longus en den deltoïdeus (Gowers, Klümpke).

Bij een derde, nog minder frequente localisatie wordt het gebied der spieren van de vijfde en zesde cervicaalzenuw, dus de deltoïdeus, biceps, brachialis, supinator longus, soms de supra- en infraspinatus getroffen.

Een combinatie van de eerste met de tweede localisatie komt in intensieve gevallen een enkele maal voor; ook kunnen andere combinaties voorkomen, hoewel deze uitermate zeldzaam zijn.

De paralyse kan éénzijdig of dubbelzijdig optreden; dit laatste is gewoonlijk het geval, waarbij intusschen zelden een volmaakte symmetrie bestaat, doch meestal de eene zijde sterker getroffen is. Ook komen in deze gevallen aan één hand atypische verlammingen voor, b.v. het aangedaan zijn van den flexor pollicis longus (Archer).

Aan de onderste extremiteiten worden bij volwassenen zelden loodparalysen aangetroffen. Tanquerel des Planches zag er 15 tegenover 97 aan de armen. Remak, die er slechts 3 tegenover 95 armparalysen zag, meent dat vele gevallen van Tanquerel van functioneelen aard waren, ook in verband met de door hem vermelde reflexverhooging. Daarentegen worden bij de loodparalyse der kinderen bijna regelmatig paresen der vier extremiteiten aangetroffen, waarbij de beenen, erger en eerder dan de armen en de handen, aangetast zijn (Sinkler, Remak, Anker). De beenparalysen treffen gewoonlijk de peroneaal-spieren met vrijlating van den tibialis anticus (Zunker, Dahm, Tanquerel, Erb, Remak), die echter in de gevallen van Oppenheim, Newark en Remak bijna alleen aangedaan was. Ook de kleine voetspieren nemen niet zelden aan meer uitgebreide verlammingen deel.

Zeer zeldzaam is de gegeneraliseerde verlamming, die volgens Déjerine-Klumpke meestal, doch niet altijd afebriel verloopt. De paralyse kan daarbij zeer langzaam of progressief zich uitbreiden, of wel ontwikkelt zij zich snel in zeer korten tijd; dit laatste geschiedt vooral in aansluiting aan een heftigen koliekaanval, of wel een ence-

phalopathia saturnina. Het ziektebeeld biedt dan bij de bestaande afwezigheid van sensibiliteitsstoornissen en drukgevoeligheid van zenuwen een groote overeenkomst met de spinale progressieve spieratrophie aan, waarvan het zich eigenlijk alleen door de volgorde in de progressie en het ontbreken van fibrillaire spiercontractiën onderscheidt.

Neurotabes peripherica komt niet voor.

Atypische spierverlammingen worden een enkele maal waargenomen als hersenzenuwverlammingen.

Elschnig verzamelde in 1898 een 18-tal gevallen van oogspier-paralyse uit de literatuur. Remak beschreef een saturnine hemiatrophia linguae. Paralyse der stembanden werd waargenomen o. a. door Mackenzie, Kraus, Westphal als adductoren-paralyse, door Heymann, Flatau, Sajous, Seyfert als posticus-paralyse. In het geval van Neisser bestond recurrens-paralyse met volledige accessorius-paralyse. Dubbelzijdige facialis-paralyse werd door Bury gezien. Neuritis optica komt niet zelden voor bij gelijktijdige encephalopathia (Westphal, Schroeder, Elschnig enz.). Paralyse van het middenrif, de intercostaalspieren of de hartspier schijnt niet voor te komen, tenzij als uiting eener complicatie of eener neuritis van gemengden oorsprong.

De paralyse bij de loodneuritis is steeds een degeneratieve atrophische; ontaardingsreactie ontbreekt nimmer en treedt opvallend vroeg op, zoodat aan de armen somtijds reeds een aanduiding van ontaardingsreactie, namelijk de trage contractie bij de directe galvanische prikkeling te zien is, op een oogenblik dat nog geen duidelijke verlamming, hoogstens een lichte parese van de spier bestaat.

De prognosis quoad vitam is in den regel niet ongunstig. Daarentegen is de kans op functieherstel alleen goed, wanneer de paralyse weinig intensief en uitgebreid was. In die gevallen kan de functie zich in 3 tot 6 maanden vrij volledig herstellen. Electrische veranderingen, namelijk gemis aan faradische prikkelbaarheid, kan nog maanden daarna blijven bestaan. Vaak komt het voor, dat de paralyse zich slechts gedeeltelijk of in het geheel niet herstelt; het eerste is het geval als alle vinger- en handstrekkers geheel verlamd zijn, terwijl daar, waar de geheele extremiteit verlamd is,

de defecten zeer groot blijven. Bij gedeeltelijke of zelfs bij volkomen genezing blijft steeds het gevaar voor recidief bestaan, zelfs wanneer de loodinwerking zich niet herhaalt, doch alleen onder inwerking van groote inspanning, van alcohol etc.

Voor de therapie wordt verwezen naar de algemeene therapie der neuritis.

Kwikzilver-neuritis.

Bij een kleine reeks van polyneuritiden werd door von Leyden de kwikvergiftiging als aetiologisch moment genoemd. Deze polyneuritiden treden meestal op bij syphilitici, tijdens of onmiddellijk in aansluiting aan een intensieve kwikkuur, en verergeren bij de voortzetting daarvan. Bij dergelijke gevallen bestaat intusschen steeds de mogelijkheid, dat de syphilis zelve de neuritis veroorzaakt heeft, terwijl bovendien in enkele gevallen de mogelijkheid van een invloed van alcoholisme niet geheel uitgesloten kan worden. Intusschen zijn de gevallen van von Leyden, Forestier, Crocq e. a. voldoende overtuigend voor den mercurieelen oorsprong. Een groote bewijswaarde bezitten die gevallen, waarin de polyneuritis optrad, terwijl geen lues voorafgegaan was. Nu zijn er inderdaad een paar gevallen beschreven van dien aard. Vooreerst het geval van Étienne en Spillmann, bij een man, die wegens epididymitis door een onbevoegde gedurende 6 maanden met kwik behandeld was. Hier ontstond een atrophische parese van armen en beenen met areflexie, doch normale sensibiliteit. Evenzoo beschreef Faworski een nietluetischen of alcoholischen patient, die bij vergissing door het gebruik van 1.17 gram sublimaat een acute kwikvergiftiging kreeg; na 11 dagen ontwikkelde zich een amyotrophische polyneuritis met reflexverlies, sterke sensibiliteitsstoornissen, ontaardingsreactie enz. Na 6 maanden trad genezing op. Daarentegen wordt het geval van Kétli, waar zich 8 dagen na het innemen van 0.5 gram sublimaat een acute paralyse van Landry ontwikkelde, die in 24 uren lethaal verliep, door Remak terecht als nietbewijzend geacht.

Trots het betrekkelijk groote aantal gevallen van acute

en chronische kwikvergiftigingen zijn, behalve de beide genoemde gevallen, geen andere kwik-polyneuritiden bij niet-luetici waargenomen. Waar dus bij een lueticus na kwikgebruik neuritis optreedt, mag deze in den regel niet zonder meer als een mercurieele beschouwd worden. Hiertoe mag eerst overgegaan worden, wanneer alle andere oorzaken systematisch geëlimineerd kunnen worden. Hier zij nog gewezen op het dierexperiment (Letulle, Heller, Brauer), hetwelk tot geen zeker resultaat heeft geleid. Aan de door de beide eerstgenoemde onderzoekers gevonden questieuse neuritis wordt door Brauer op goede gronden alle bewijswaarde ontzegd.

Koper-neuritis.

In de literatuur komen een paar gevallen voor van ulnaris neuritis (Walton, Carter) en van radialis neuritis (Schnitzler en Seeligmüller) na vergiftiging door koper. Verder worden twee gevallen van polyneuritis door Suckling beschreven, waarbij dubbelzijdige extensorenparalyse van de armen en beenen voorkwam, met atrophie, ataxie, sensibiliteitsstoornissen, areflexie, doch zonder ontaardingsreactie. Verder wordt nog een geval van neurotabes cuprica door Suckling beschreven. Het geval van Hogben is vermoedelijk een ataxie van cerebro-medullairen oorsprong. Al deze gevallen schijnen mij weinig bewijzend toe, daar iets dergelijks in de literatuur verder niet voorkomt en omdat deze verschillende neuritiden zeer goed door andere oorzaken zouden kunnen zijn teweeggebracht.

Zilver-neuritis.

Alleen door Gowers wordt een geval van argyrosis met neuritische verschijnselen, namelijk extensorenverlamming in de armen beschreven. Intusschen had deze patient ook jicht, terwijl hij spoedig daarna aan carcinoma hepatis te gronde ging.

Phosphorus-neuritis.

De eenige casuistische mededeelingen over phosphorus-neuritis zijn die van Henschen, waarbij de diagnose reeds gesteld werd op het voorkomen van pijn, huidhyperalgesie en drukgevoeligheid van de zenuwstammen. Slechts in een geval kon tevens lichte hypoaesthesie aangetoond worden. Een vroeger beschreven geval betrof een 70-jarigen man en kan gevoegelijk als een senile neuritis worden opgevat. In de reeds hierboven beschreven gevallen van kreosoot-phosphorus-neuritis zou de phosphorus misschien aanleiding hebben kunnen geven tot de neuritis, doch het is evenzeer mogelijk dat dit door het kreosoot-radicaal geschied is. Zeker is, dat de door Henschen beschreven gevallen niets lijken op de duidelijke en zeer typische kreosoot-phosphor-neuritis, en reeds daarom afzonderlijke vermelding verdienden.

SPECIEELE PATHOLOGIE DER MONONEURITIS EN PLEXUS-NEURITIS.

MONONEURITIS EN PLEXUS-NEURITIS.

Bij talrijke patienten treedt dikwijls schijnbaar spontaan of hoogstens na kouvatten een perifere neuritis op. Deze treft daarbij veelal een enkelen zenuwstam of eén bepaald gedeelte van den zenuwplexus en heeft geên neiging om op andere zenuwen over te grijpen. De uitbreiding is behoudens enkele zeldzame uitzonderingen steeds scherp begrensd; het aangedane gebied kan met name genoemd worden.

Het ziektebeeld verschilt eenigszins, al naarmate een motorische of een gemengde zenuw getroffen wordt.

Bij het optreden van neuritis in een motorische zenuw ontstaat meestal zonder eenige voorboden een gelocaliseerde motorische verlamming. In zeldzame gevallen kunnen gedurende hoogstens 24 uren geringe prikkelingsverschijnselen voorafgaan, zooals het optreden van lichte fasciculaire contractiën in het facialis gebied bij facialis-neuritis. Daarop volgt dan een verlamming, die dikwijls gedurende den nacht ontstaat en dan des morgens volledig aanwezig is. Het optreden van langzame progressieve paresen, die eindelijk in een volledige paralyse

overgaan, komt veel minder voor. De duur van het ontstaan kan zich echter over eenige dagen of hoogstens over een week uitstrekken.

Indien een gemengde zenuw getroffen wordt, is het hoofdverschijnsel van de eerste dagen de neuralgiforme pijn, waarbij zich als tweede prikkelingsverschijnsel nog paraesthesiën kunnen voegen. Daarna treedt parese van motorische en sensibele vezelen op, die tot volkomen paralyse en anaesthesie kan toenemen. De tijd, die noodig is voor het ontstaan van de paralyse, is ook hier eenige dagen of hoogstens een week; de uiterst snel optredende paralysen, die bij de motorische neuritis gewoon zijn, komen bij de gemengde neuritis zelden voor. Dergelijke neuritiden treden vooral op in het gebied van den plexus brachialis en den plexus lumbo-sacralis, terwijl de spontane

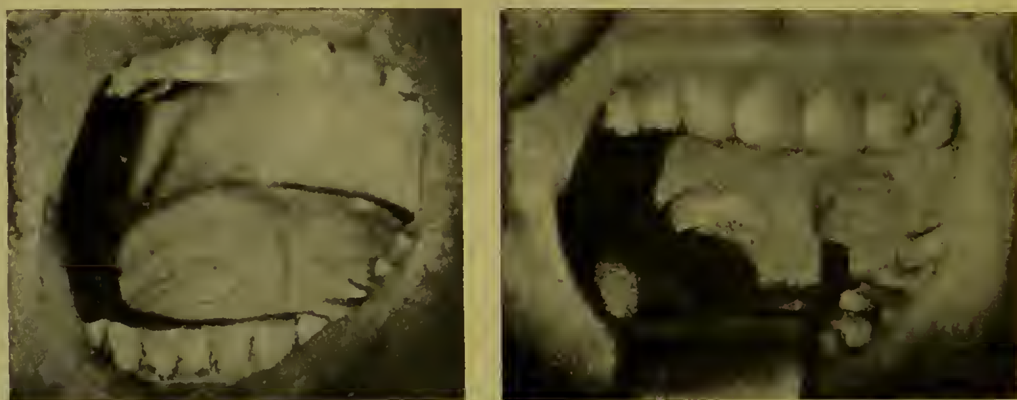


Fig. 27 en 28. Multiple hersenzenuwverlamming; hypoglossus, vagus en trigeminus zijn verlamd.

rheumatische motorische neuritis bij voorkeur bepaalde hersenzenuwen als den facialis en de oogspierzenuwen, of enkele schouderarmzenuwen als den axillaris, suprascapularis of den thoracicus longus betreft.

De motorische neuritis wordt een enkele maal multipel optredend aangetroffen. Remak beschrijft neuritis van den linker axillaris en den rechter thoracicus longus; verder van den rechter axillaris en suprascapularis en linker musculo-cutaneus. Ik zag een dubbelzijdige facialis-paralyse met een rechtzijdige serratus-paralyse enz. Hierbij komen trouwens allerlei combinaties voor. Deze multiple mononeuritiden worden vooral bij de hersenzenuwen aangetroffen. Bij dergelijke multiple hersenzenuw-

verlammingen vindt men gewoonlijk echter een ontstekingsproces of druk van naburige weefsels als oorzaak. Het kan echter ook voorkomen dat verschillende hersenzenuwen na elkander door een rheumatische of syphilitische neuritis getroffen worden, zoodat bijna alle motorische stammen achter elkaar verlammen. In het hiernevens afgebeelde geval bestond paralyse van den trigeminus, vagus en hypoglossus rechts.

De plexus-neuritiden komen eveneens vaak nagenoeg symmetrisch of ook asymmetrisch, doch multipel voor. Hiervan zijn talrijke gevallen in de literatuur vermeld (Bernhardt, Lescynsky, Wertheim Salomonson, Donath, von Kraft Ebing, Menz, Remak enz.). Deze symmetrische plexus-neuritiden vormen den overgang naar de polyneuritis.

Het verloop der motorische neuritiden hangt af van de intensiteit der neuritis. Men onderscheidt veelal de zeer lichte gevallen, welke spontaan in een tot drie maanden genezen, van de zware en zwaarste gevallen. Reeds bij de lichte gevallen worden steeds lichte prikkelbaarheidsveranderingen aangetroffen. Volgens de meeste onderzoekers ontbreken deze echter in de allerlichtste gevallen van 8 tot 14 dagen duur. Ik meen echter dat hierbij in den regel ook een lichte prikkelbaarheidsverandering kan worden geconstateerd, mits men zorgt dat bij de directe galvanische prikkeling de electrode op een „verplaatst" punt nabij een peesuiteinde wordt gezet. Bij paralysen van zelfs 14 dagen duur kan veelal nog partieele ontaardingsreactie op deze wijze aangetoond worden, nadat de functie geheel of bijna geheel hersteld is. Bij de andere langer durende gevallen treedt regelmatig partieele ontaardingsreactie op. Tegenover deze lichte gevallen staan de zware, die langer dan drie maanden blijven bestaan; bij deze kan bijna zonder uitzondering complete of bijna complete ontaardingsreactie worden aangetoond, met algeheel verlies dus van de directe faradische prikkelbaarheid, alsmede van de indirecte prikkelbaarheid. Ten slotte mogen genoemd worden de zwaarste gevallen, waarbij de genezing niet intreedt en die altijd complete ontaardingsreactie vertoonen.

Bij de gemengde neuritiden is ook het electrisch onderzoek een goed hulpmiddel ter beoordeeling van de in-

tensiteit der neuritis, waarbij dezelfde overwegingen gelden als bij de uitsluitend motorische neuritis. De sensibiliteitsstoornissen wijzen vooral in den beginne eenigszins aan, of het neuritisch proces al of niet tot stilstand is gekomen; de pijn is daarbij, als een directe uiting van de ontsteking, dikwijls een maatstaf voor de progressie ervan. Intusschen behoeft de vermindering van de pijn niet altijd een vermindering van de ontsteking te beteekenen, daar het optreden van geleidingsonderbreking het waarnemen van de pijn kan verhinderen. De verhoudingen zijn trouwens in dit opzicht geheel analoog aan die, welke bij de polyneuritis gevonden worden.

Het algemeen verloop der mononeuritiden en plexusneuritiden beantwoordt dus geheel aan hetgeen bij de polyneuritis wordt waargenomen; intusschen bestaan enkele punten van onderscheid.

De mononeuritiden en plexus-neuritiden kunnen zich aansluiten aan oorzaken, gelijk aan die, welke de polyneuritis veroorzaken. Bij de bespreking der polyneuritis werd hierop reeds gewezen. Hier bestaat intusschen een zeker onderscheid. Zoo ziet men dat bij sommige infectieziekten of vergiftigingen ook dikwijls bepaalde neuritiden, b.v. de accommodatie-paralyse bij de diphtherie, de oogspierparalyse bij de ptomaïne-vergiftiging enz., optreden; met andere woorden: er bestaat hier een zekere neiging tot selectie, die bij de polyneuritis minder sterk is uitgesproken. Terwijl verder intoxicatie en infectie de belangrijkste oorzaken voor de polyneuritiden zijn, is het aantal op deze wijze veroorzaakte mononeuritiden zeer klein. De voornaamste oorzaak blijkt hier kouvatten, locale overinspanning en trauma te zijn.

Een verder verschil ligt in de nagenoeg volkomen afwezigheid der prodromi. Bij de motorische mononeuritis ontbreken deze als regel. Bij de plexus-neuritiden gaan soms eenige dagen van onbehaaglijkheid of onwelzijn aan het optreden van de pijn en de paralyse vooraf. Ook kan daarbij lichte temperatuursverhooging voorkomen. Dit is echter hier veeleer uitzondering. De pijn is gewoonlijk het eerste symptoom.

Een derde belangrijk punt is het ontbreken van neiging tot uitbreiding. De pijn treedt in een bepaald gebied op, spoedig gevolgd door de paralyse. Daarmee is dan

de extensiteit van het lijden volkomen gegeven, terwijl verdere veranderingen alleen gebracht worden door het optreden van symptomen in het reeds getroffen gebied, b.v. anaesthesie, trophische verschijnselen enz.

Dit neemt niet weg, dat er ook een enkele maal plexusneuritiden voorkomen, waarbij het verloop zeer geprotraheerd is en waar de ziekte zich gedurende het verloop daarvan nog uitbreidt. Het aantal dier gevallen is intusschen altijd gering.

Bij de reeds genoemde verschijnselen kunnen trophische veranderingen optreden, welke bij de motorische neuritis uitsluitend in de spieratrophie bestaan, doch bij de neuritiden der gemengde zenuwen alle huidveranderingen kunnen vertoonen, die ook bij de polyneuritis voorkomen. Verder kunnen daarbij vasomotorische stoornissen zich voordoen, waarbij naast de verandering in bloedvulling en de daardoor veroorzaakte wijziging in de huidtemperatuur en de daaraan verbonden subjectieve gewaarwording vooral de hyperidrosis genoemd moet worden.

Onder de plexus-neuritiden komen er vele voor, waarbij de pijnen sterk op den voorgrond treden, terwijl de paresen en hypoaesthesiën slechts aangeduid zijn. Deze groep sluit zich als neuralgiforme plexus-neuritis bij de neuralgie aan. Bij dezen vorm wordt nu niet zelden gevonden, dat de sensibiliteits- of motiliteitsstoornissen zoodanig gelocaliseerd zijn, dat een radiculaire oorsprong dient te worden aangenomen. Een deel der vroeger als plexus neuritiden beschouwde aandoeningen zijn van radiculairen oorsprong. In deze gevallen heeft men vaak te doen met ontstekingen, die van de wervels of wervelgewrichten voortgeleid zijn of wel van de meningen uit ontstaan zijn. Terwijl hierbij de neuralgiforme pijn dikwijls het geheele ziektebeeld beheerscht, vinden wij ook talrijke gevallen, waarin de pijn tamelijk matig is, doch waarbij in betrekkelijk korten tijd paralyse optreedt met meer of minder uitgebreide anaesthesiën. Bij slechts een deel van die gevallen is het uit te maken, of men aan een radiculitis dan wel aan een plexus neuritis moet denken. Van Fransche zijde, hoofdzakelijk door Déjerine en zijn leerlingen, wordt in het algemeen de afwezigheid van pijnpunten, de verergering van pijn door hoesten enz. beschouwd als een argument voor den radiculairen oor-

sprong. Zij spreken trouwens reeds van radiculitis bij een neuralgie met radiculaire uitbreiding. Ik meen dat de uitdrukking radiculitis dient bewaard te blijven voor de wortelneuritis.

De verschillende mononeuritiden en plexus-neuritiden komen niet alle even veelvuldig voor. Enkele zenuwstammen zijn door de oppervlakkige ligging of door andere eigenaardigheden in het verloop in hooge mate aan schadelijke invloeden blootgesteld, terwijl daarentegen andere zenuwstammen niettegenstaande de grootere lengte veel minder vaak getroffen worden. Zoo wordt de n. ischiadicus slechts zelden volkomen paralytisch, terwijl de facialis-paralyse volstrekt niet tot de zeldzaamheden behoort. Dit verschil in vulnerabiliteit blijkt onmiddellijk bij een blik op onderstaande tabel, waarin het aantal gevallen van enkele meest frequent voorkomende paralysen, die op de polikliniek waargenomen werden, is opgegeven.

NAAM	AANTAL	PROCENT
Facialis-paralyse	412	25.8
Radialis-paralyse	321	20.1
Ulnaris-paralyse	212	13.3
Medianus-paralyse	184	11.5
Peroneus-paralyse	41	2.6
Plexus-paralyse van Erb	40	2 5
Plexus-paralyse van Klumpke	15	0.9
Serratus-paralyse	13	0.8
Neuritis plexus brachialis	149	9.3
Neuritis plexus lumbosacralis	66	4.1
Diverse andere	143	9.0
Totaal . .	1596	

Onder de in deze tabel opgetelde gevallen zijn zoowel de traumatische als de infectieuse en contiguïteitsneuritiden begrepen.

Traumatische neuritis.

Na direct of indirect trauma van den zenuwstam kan neuritis optreden. Wanneer de zenuw door direct geweld getroffen is, treedt zenuwdegeneratie op zoodra het trauma

sterk genoeg was, om de physiologische geleiding of de anatomische continuiteit in de zenuwvezelen te verbreken. Bij deze gevallen van neurodegeneratie gaat het perifere stuk geheel te gronde, terwijl in de centrale stomp de vroeger beschreven veranderingen optreden.

Klinisch beantwoordt hieraan een acuut beginnende paralyse van sensibele en motorische vezelen onmiddellijk na de inwerking van het trauma. De sensibele prikkelingsverschijnselen kunnen zich in een dergelijk geval beperken tot de pijn, die onmiddellijk door het trauma zelve en door het te gronde gaan van een vrij groot aantal sensibele vezelen veroorzaakt wordt. Wanneer de paralyse compleet is, kan de pijn geheel ophouden, tenzij een zeer bepaalde oorzaak voor het voortduren van de pijn aanwezig is. Zoo kan door een stoot tegen den elleboog de n. ulnaris gekwetst worden, zoodat ulnaris-paralyse optreedt, terwijl de pijn na eenige uren volkomen verdwenen is. Ditzelfde kan ook bij radialis-paralyse voorkomen. Heeft zich echter een sterk bloedextravasaat gevormd, dan kan van daar uit een vrij intensieve prikkeling op de centrale stomp blijven inwerken, waardoor geruimen tijd hevige pijn wordt gevoeld, welke zelfs dagen en weken kan blijven bestaan.

Bij verwondingen, waarbij de huid niet meer intact is, kan secundaire infectie van de zenuw optreden. Het ziektebeeld, dat zich daarbij kan voordoen, is door Weir Mitchell uitvoerig geschilderd. Ongetwijfeld beschrijft hij niet alleen de directe gevolgen van de neuritis infectiosa, doch tevens die van een lichtere of zwaardere locale lymphangioitis en lymphadenitis en misschien van een algemeene sepsis. Men dient in het oog te houden, dat het niet altijd mogelijk is om die verschijnselen te ontleden en uit elkaar te houden, doch wanneer Weir Mitchell lichte deliria, een hysterischen toestand, koude rillingen, langdurige hooge temperaturen na een medianus verwonding waarneemt, of een zeer sterk oedem, en acht dagen later een intensieve gewrichtsaandoening na een zenuwtrauma, dan heeft dit alles niets met de zenuwverwonding als zoodanig, doch alleen met de locale of algemeene infectie te maken, die zich ver buiten het anatomisch gebied van de zenuw heeft uitgebreid. Sinds de invoering van de aseptische en antiseptische wondbehandeling komen trouwens dergelijke gevallen haast niet meer voor. Wij dienen

daarom de opvattingen van Weir Mitchell geheel te laten vervallen. Een traumatische neuritis verloopt als de idiopathische, waarbij in het regeneratie-stadium zich eenig verschil kan voordoen, doordien bij een direct zenuwtrauma de kansen op volledige regeneratie ongunstiger zullen zijn. De bij een traumatische neuritis voorkomende symptomen, welke niet eveneens bij een idiopathische neuritis kunnen worden aangetroffen, zijn uitsluitend afhankelijk van een infectieuse ontsteking van eenig ander weefsel of van de algemeene toxinewerking.

Injectie-neuritis.

Een afzonderlijke plaats wordt ingenomen door de neuritis, die soms na subcutane injecties optreedt. Bij de algemeene pathogenese is reeds een en ander hieromtrent meegedeeld.

De eerste gevallen van dien aard werden door Arnozan in 1882 en door Remak in 1885 beschreven en hadden betrekking op verlamming der takken van den n. radialis profundus na etherinjecties in den arm. Arnozan voltooide bovendien de klinische waarneming door een experimenteel onderzoek op dieren. Sedert dien zijn volgens Remak nog ongeveer 25 gevallen voor 1900 in de litteratuur medegedeeld. Door Charpentier en Barbier werd een geval van ischiadicus-paralyse na etherinjectie gezien. Bij de gevallen van Déjerine-Klumpke en Falkenstein, waarbij sectie verricht kon worden, werd ook anatomisch het bestaan van een neuritis vastgesteld.

De etherinjectie werkt alleen schadelijk op de motorische vezelen, wanneer daarbij de fascia doorboord wordt (Bardeleben). Bij eene uitsluitend subcutane, de fascia niet perforeerende injectie kunnen alleen huidtakken gevaar loopen.

Na de injectie treedt in den regel eenige pijn in den arm op, onmiddellijk gevolgd door gedeeltelijke radialis paralyse, die meestal (behalve in het geval van Kast) den triceps vrijlaat en ook vaak de supinator longus en brevis en extensores carpi radialis spaart. Daarentegen zijn de vingerextensoren en duimextensoren gewoonlijk paralytisch, soms geheel en een enkele maal voor het grootste gedeelte. In zeldzame gevallen kan de verlamming alleen

den extensor van den pink of den wijsvinger treffen, zooals ik eenmaal gezien heb. In de verlamde spieren is na een dag of tien gewoonlijk duidelijk ontaardingsreactie aantoonbaar.

De prognose kan gunstig gesteld worden. Steeds treedt na een tot drie maanden volkomen genezing op.

Behalve bij etherinjecties zijn ook neuritiden waargenomen bij injectie van chloroform, ammoniak, plumbum aceticum (von Leyden), osmiumzuur (Jacoby), sublimaat (Klamroth). De perineurale alcoholinjecties van Schlösser voeren eveneens tot het ontstaan van neuritis.

Traumatische neuritis adscendens.

Afzonderlijke vermelding verdient ook de traumatische neuritis adscendens. Hiermede wordt bedoeld de neuritis, die zich vanuit een ontstekingshaard ontwikkelt en daarbij klinisch een duidelijke, meestal centripetale progressie vertoont. De hier bedoelde klinisch aantoonbare centripetale voortschrijding is wel te onderscheiden van de anatomisch aantoonbare centripetale veranderingen van perifeer getroffen neuronen, welke veranderingen uit den aard der zaak niet klinisch aantoonbaar zijn. Bovendien is het voortschrijden somtijds niet centripetaal, doch in een richting dwars op een extremiteit, zoodat zich na een trauma eerst een neuritis van een zenuw vertoont, terwijl later somtijds een tweede of een derde getroffen kan worden.

Bij het onderzoek en het verloop uit zich de acute adscensie in een toeneming der prikkelings- en verlammingsverschijnselen op een zoodanige wijze, dat daaruit opgemaakt kan worden dat de zenuwlaesie in omvang toeneemt en wel veelal in de richting naar de medulla. Een patient van R. Remak kreeg na een trauma van den nagel van den pink een paralyse van de interossei, van de flexoren van de vingers en hand en zelfs een duidelijk voelbare verdikking van den ulnaris. In een geval van Marinesco ontwikkelde zich, na een infectie vanuit een geoblitereerde arterie bij gangraen van den voet, een anatomisch geconstateerde neuritis met parese, spieratrophie, anaesthesiën enz. van onder- en bovenbeenen. Hier werd een streptococceninvasie langs de geheele zenuw gevonden. Behalve

deze kunnen nog talrijke gevallen van Feinberg, Rosenbach, Treub, Kast e. a. aangevoerd worden, waarbij soms na betrekkelijk kleine verwonding met consecutieve infectie duidelijke adscendeerende neuritis optrad. In 1895 noemde Moebius de adscendeerende traumatische neuritis „sagenhaft", zonder evenwel nader bewijsmateriaal hiervoor aan te brengen. Door Krehl werd spoedig daarop door de publicatie van een nieuw geval hiertegen geprotesteerd. En sedert zijn nog meerdere gevallen, o. a. het reeds genoemde geval van Marinesco, die van Gerhardt, Kausch, Bolten enz. gepubliceerd.

Terwijl het a priori reeds onwaarschijnlijk is, na alles wat ons van de pathologische processen van de perifere zenuwen bekend is, dat in den zenuwstam zelf een ontsteking wordt voortgeleid, blijkt het dat bij de meeste der medegedeelde gevallen een bewijs van deze adscendeerende neuritis volkomen ontbreekt. Integendeel, telkens vinden wij opmerkingen, zooals in het geval van Weir Mitchell, dat de ontsteking der zenuwen afhankelijk is òf van een phlegmone, òf van een nabijgelegen lymphangioitis en adenitis. Deze laatste adscendeert en geeft tot de neuritische verschijnselen aanleiding. Bij een vrij groot aantal persoonlijk onderzochte gevallen kon deze gang van zaken inderdaad vastgesteld worden. Deze gevallen moesten dus gerekend worden tot de septische neuritiden of wel tot de neuritiden door voortgeleide ontsteking.

Contiguïteits-neuritis.

De contiguïteits-neuritis of voortgeleide neuritis ontstaat door uitbreiding van de ontsteking van een of ander weefsel op een nabijgelegen zenuwstam. Als voorbeeld hiervan moge genoemd worden de neuritis, die bij wervelontsteking door caries, tuberculose, carcinoom optreedt. Wij krijgen hierbij steeds wortelneuritiden te zien, die gewoonlijk met hevige neuralgiforme pijnen beginnen, terwijl daarna spoedig hypoaesthesie, analgesie, spierparalyse en atrophie optreedt, waarbij zich het bekende syndroom der anaesthesia dolorosa ontwikkelen kan. Doordien de intervertebrale ganglien in de onmiddellijke nabijheid van de ontstekingshaarden gelegen zijn, wordt hierbij dikwijls herpes zoster waargenomen. Reeds de lichte acute

ontstekingen der wervelgewrichten bij de spondylitis rheumatica kunnen tot lichte neuritis aanleiding geven, hoewel in den regel het proces beperkt blijft tot de neuralgie, terwijl geen degeneratie der zenuwvezelen behoeft op te treden. Ook bij de spondylarthritis deformans, bij de spondylosis rhizomelica of de arcuaire arthritische kyphose van Bechterew komt het slechts zelden tot vezel-degeneratie of neuritis. Daarentegen geven de luetische wervelaandoeningen weder zeer dikwijls tot het ontstaan van neuritis aanleiding (Remak).

Ook bij de ontsteking van inwendige organen, vooral bij longaandoeningen, zijn een enkele maal brachio-neuritiden en intercostaal neuritiden aangetroffen, die door Beau, Wundt, Charcot e. a. als voortgeleide neuritis zijn opgevat.

Bij de verschillende aandoeningen van de schedelbasis, tumoren, meningitiden, syphilitische of carieuse ontstekingen komen neuritiden der hersenzenuwen voor, waarbij elk dezer zonder onderscheid gelaedeerd kan worden. Bij aandoeningen in de nabijheid van het foramen occipitale magnum kunnen dan gelijktijdig accessorius, vagus en sympathicus getroffen worden, bij aandoeningen in de achterste schedelgroeve, de quintus, facialis enz. Bij de luetische processen ontwikkelt zich daarbij vaak een luetische neuritis met sterk perineurale infiltratie en verdikking. Bij etteringen in de trommelholte of van het mastoid komen op deze wijze veel facialis-paralysen voor.

Bij ontstekingen en ziekteprocessen in de nabijheid van den hals kunnen alle zich daar bevindende zenuwen neuritische veranderingen ondergaan. Zoo kunnen bij tuberculeuse lymphomen zoowel de hypoglossus als de accessorius en vagus, alsmede de verschillende cervicale en brachiale zenuwen aangetast worden. Bij tuberculose en carcinomatose der oksellymphklieren worden vaak de uit den plexus ontspringende armzenuwen getroffen. In de liesstreek doen zich vaak etteringsprocessen van den meest verschillenden aard voor, die aanleiding kunnen geven tot ontsteking van den cruralis. Etteringsprocessen in het kleine bekken zijn de gewone oorzaak voor neuritis van den plexus lumbo-sacralis, welke intusschen ook ontstaan kan door adhesieve ontstekingen en andere processen, waardoor druk of rekking van den plexus optreedt. In de borst-

holte zijn een reeks van mediastinaal-tumoren en ontstekingen de oorzaak van het optreden van een recurrens-neuritis.

Of van gewrichtsontstekingen uit neuritiden zich ontwikkelen, is een nog steeds niet opgeloste vraag. Bij elke acute gewrichtsafwijking worden regelmatig spieratrophieën aangetroffen, arthrogene myopathieën of periarticulaire spieratrophieën genoemd. Klinisch vertoonen zich deze als een atrophie van de strekkers van het gewricht, terwijl de buigers in den regel vrij blijven. Aan den schouder wordt de deltoideus en in mindere mate de supra- en infraspinatus getroffen; aan den elleboog de triceps, aan de kleine handgewrichten de interosseï en soms de thenar- en hypothenar-spieren. Aan de knie is het de quadriceps, die snel atrophieert enz. Bij het electrisch onderzoek wordt hierbij in den regel alleen prikkelbaarheidsvermindering, doch geen ontaardingsreactie aangetroffen; de spieren zijn slap en atonisch.

Deze atrophieën zijn in den beginne na de onderzoekingen van Pitres et Vaillard als zuiver neuritisch opgevat, doch later is dit meer en meer twijfelachtig geworden, vooral nadat Darkschewitz in een dusdanig geval volmaakt intacte zenuwen gevonden had. Door Charcot-Vulpian was intusschen de theorie opgesteld, volgens welke hij deze atrophieën als reflexatrophieën opvatte, ontstaan door het ontbreken van de normale vanuit het gewricht uitgaande impulsen op de motorische gangliencellen der voorste horens. Strümpell dacht aan een op de spiervezelen voortgeleide ontsteking, dus aan een myositische atrophie. In hoofdzaak schijnt echter de theorie van Charcot-Vulpian in eenigszins gewijzigden vorm de meeste aanhangers te hebben, te meer daar deze zich het beste aanpast aan de neuronenleer.

Behalve de hierboven genoemde arthrogene myopathieën komen nog enkele gevallen voor van een geheel afwijkende symptomatologie, waarbij in een goed gedefinieerd zenuwgebied duidelijke partieele ontaardingsreactie en sensibiliteitsstoornissen worden waargenomen. Dergelijke ongetwijfeld uiterst zeldzame gevallen zijn o. a. door Remak gezien. Het is niet onwaarschijnlijk, dat enkele gevallen van neuritis bij jicht en bij rheumatische arthritis hiertoe moeten worden gerekend.

De beroepsneuritis.

Beroepsneuritiden komen in hoofdzaak op twee verschillende wijzen tot stand, n.l. door directen druk op een zenuwstam, of door overmatige inspanning van bepaalde spieren of spiergroepen.

Druk op een zenuwstam komt voor bij personen, die langen tijd vrij zware lasten op de schouders of aan een juk dragen moesten, zooals de waterdragers van Rennes, steendragers (Rieder), kolendragers (Osann) arbeiders in suikerfabrieken (Vigouroux), dokwerkers enz. Hierbij treedt in den regel een amyotrophische plexus-neuritis op, somtijds in het gebied van den axillaris en radialis, somtijds in het gebied van de 5de en 6de cervicaalzenuw, zoodat de spiergroep van Erb gelaedeerd wordt, somtijds als een suprascapularis verlamming (Bernhardt). Ook zag Wiesner op deze wijze een serratusparalyse na het dragen van een balk ontstaan, terwijl Bernhardt dat zag bij een slager.

De n. peroneus kan door druk gelaedeerd worden bij wiedsters, aardappelrooiers (Zenker), arbeiders op beetwortelvelden (Hoffmann), turfboeren (Kron), asphaltarbeiders en stratenmakers (Remak). Frankenstein nam in enkele gevallen waar, dat daarbij òf de tibialis alleen, òf in gemeenschap met den peroneus getroffen werd.

Druk werkt eveneens bij de ulnaris-neuritis van een groep arbeiders, die bij het werk op den elleboog moeten steunen, b.v. xylographen (Bruns), glasslijpers en glassnijders (Leudet, Ballet, Gangolphe), glasblazers (Remak), telephoonbeambten (Menz). Bij dergelijke arbeiders wordt somtijds een duidelijke verdikking van den ulnarisstam aangetroffen. Het is eigenaardig dat bij deze beroepsneuritis niet alle ulnarisvezelen tegelijk lijden, doch dat zich de aandoening daarbij vaak op de langste vezelen, n.l. die voor de kleine handspieren beperkt.

Overinspanning alleen werkt in bij de gevallen van partieele ulnaris of medianusneuritis, die bij sigarenarbeiders (Coester), bij melkers (Remak), zandvormers, brievensorteerders (Steiner) enz. optreden. Ook de door Raymond-Courtellemont beschreven koetsiersverlamming en de door mij beschreven diamantsnijders-neuritis behooren hiertoe. De overinspanning bij het hanteeren

van de schaar kan bij coupeurs een paralyse van de kleine handspieren teweegbrengen. Of de door Claude en Descomps beschreven serratus-paralyse bij een coupeur hiertoe behoort, schijnt mij twijfelachtig toe. Ook beschrijft Hoeflmayer een neuritis van den suprascapularis en den axillaris bij schrijnwerkers en zeemleerbereiders, waarbij de arthrogene oorsprong niet geheel uitgesloten schijnt.



Fig. 29. Beroepsneuritis der strijksters.

Overinspanning is verder ook de oorzaak van de tamboersverlamming, die in den regel den extensor pollicis longus, doch soms ook de thenar (Bruns) treft. Hierbij wordt door Düms aan een tendogene laesie gedacht.

Tegenover deze chronische inspanning staat de acute overinspanning, die bij athleten soms tot een acute neuritis kan aanleiding geven. Ik zag hiervan twee zeer sprekende gevallen. In het eerste geval ontstond een neuritis van den radialis, met inbegrip van den triceps na het opheffen van zware gewichten. In een tweede geval ontstond een partieele neuritis van den cucullaris, latissimus dorsi enz.

Druk en overinspanning te samen schijnen in te werken bij enkele gevallen van gedeeltelijke paralyse van den ulnaris of medianus bij juweliers (Wertheim Salomonson), goudpolijsters (Gessler), bij smeden, vijlenkappers enz. Bij dit laatste beroep is misschien ook de toxische loodwerking niet geheel onschuldig aan het ontstaan van de paralyse, die daarbij vaak het radialisgebied treft. Bij de strijksters-paralyse werkt eveneens in hoofdzaak de direkte druk op de kleine spieren van de duimmuis.



Fig. 30. Beroepsneuritis van diamantsnijders. Atrophie in het ulnarisgebied.

Bij talrijke beroepsneuritiden bestaat tevens een ander aetiologisch moment, als alcoholisme, infectie, marasmus of intoxicatie van anderen aard. Oppenheim spreekt in

die gevallen van toxicoprofessioneele paralysen. In ieder geval stemt het feit, dat bij een groot aantal arbeiders, die eenzelfde beroep uitoefenen, slechts zoo uiterst zelden beroepsneuritiden optreden, tot nadenken. Het is intusschen niet twijfelachtig, dat in vele gevallen van beroepsneuritis werkelijk geen andere oorzaak gevonden kan worden.



Fig. 31. Athletenneuritis. Gedeeltelijke verlamming en atrophie van den rechter latissimus dorsi en linker cucullaris.

Oppenheim wijst verder op het feit, dat door overinspanning spieren, die in de jeugd door een poliomyelitis min of meer beschadigd zijn, zoo gemakkelijk later, bij een betrekkelijk geringe relatieve overinspanning, opnieuw beschadigd worden en dan geheel atrophieeren kunnen.

Zoo kan ook de neuritis bij halsrib (Winkler) of bij zeer oude elleboogsfractuur niet alleen van den druk, doch tevens van de relatieve overinspanning afhankelijk zijn.

Het verloop van de beroepsneüritiden is gewoonlijk vrij chronisch. De neuritis treedt langzaam, zonder acute verschijnselen op, hoewel in enkele zeldzame gevallen acute pijn vermeld is en ook de paralyse zich snel ontwikkelde.

Kan de schadelijke invloed verwijderd worden, dan is de prognose niet ongunstig. In den regel is dit echter niet mogelijk, en dan is de laesie veelal onherstelbaar. Intusschen adapteeren zich vele arbeiders opvallend goed aan de veranderde omstandigheden, zoodat zij met hun atrophische hand nog vrij goed kunnen werken.

Therapeutisch is verwijdering van den schadelijken invloed het eerste en voornaamste middel. Electriciteit, voornamelijk de constante stroom, schijnt eveneens soms gunstig te werken. Ten slotte is nog lichte hydrotherapie en massage aanbevolen.

DE VERLAMMINGEN DER AFZONDERLIJKE PERIFERE ZENUWEN.

N. N. OLFACTORII.

A n a t o m i e. De reukzenuwen treden als dunne bleeke draden, elk nog omgeven door een van de meninx uitgestulpte scheede, ten getale van 20 ongeveer, uit den bulbus olfactorius, dringen door de lamina cribrosa en begeven zich naar het slijmvlies van de regio olfactoria.

De perifere neuronen hebben hun bipolaire gangliencel in het slijmvlies van de regio olfactoria, waar een protoplasma-uitlooper met cilien voorzien het slijmvliesoppervlak bereikt. De centripetale neuriten stijgen in de zenuwen op naar den bulbus olfactorius, alwaar de secondaire en hoogere neuronen hun aanvang nemen. De bulbus en de tractus olfactorius behooren tot de hersenen en mogen niet als perifere zenuwen worden beschouwd.

A e t i o l o g i e. De n. n. olfactorii kunnen bij enkele traumata capitis gelaedeerd worden. Zij kunnen afscheuren bij basaalfracturen van den schedel, ja zelfs bij een val op het achterhoofd, ook zonder schedelfractuur. Ook kunnen traumatische laesies van de regio olfactoria, b.v. door schotwonden of bloedingen in die streek de reukzenuwen beschadigen.

Ontstekingsprocessen van het neusslijmslies kunnen zich uitbreiden tot de regio olfactoria, zooals bij de rhinitis atrophicans foetida wordt waargenomen. Bij de pigmentatrophie van de regio olfactoria gaan eveneens volgens H u t c h i n s o n en R e u t e r de zenuwen te gronde.

Directe inwerking van waterige oplossingen, b.v. van keukenzout van een sterkere of minder sterke concentratie, dan met de „osmoteretische” of reukbehoudende concentratie van 0.73% overeenkomt, of bij bicarbonas sodae van 1.5%, bij natriumsulphaat van 2.9% enz., is eveneens

schadelijk voor de reukzenuwen, zoodat bij langdurende inwerking volkomen anosmie kan ontstaan. Ook enkele

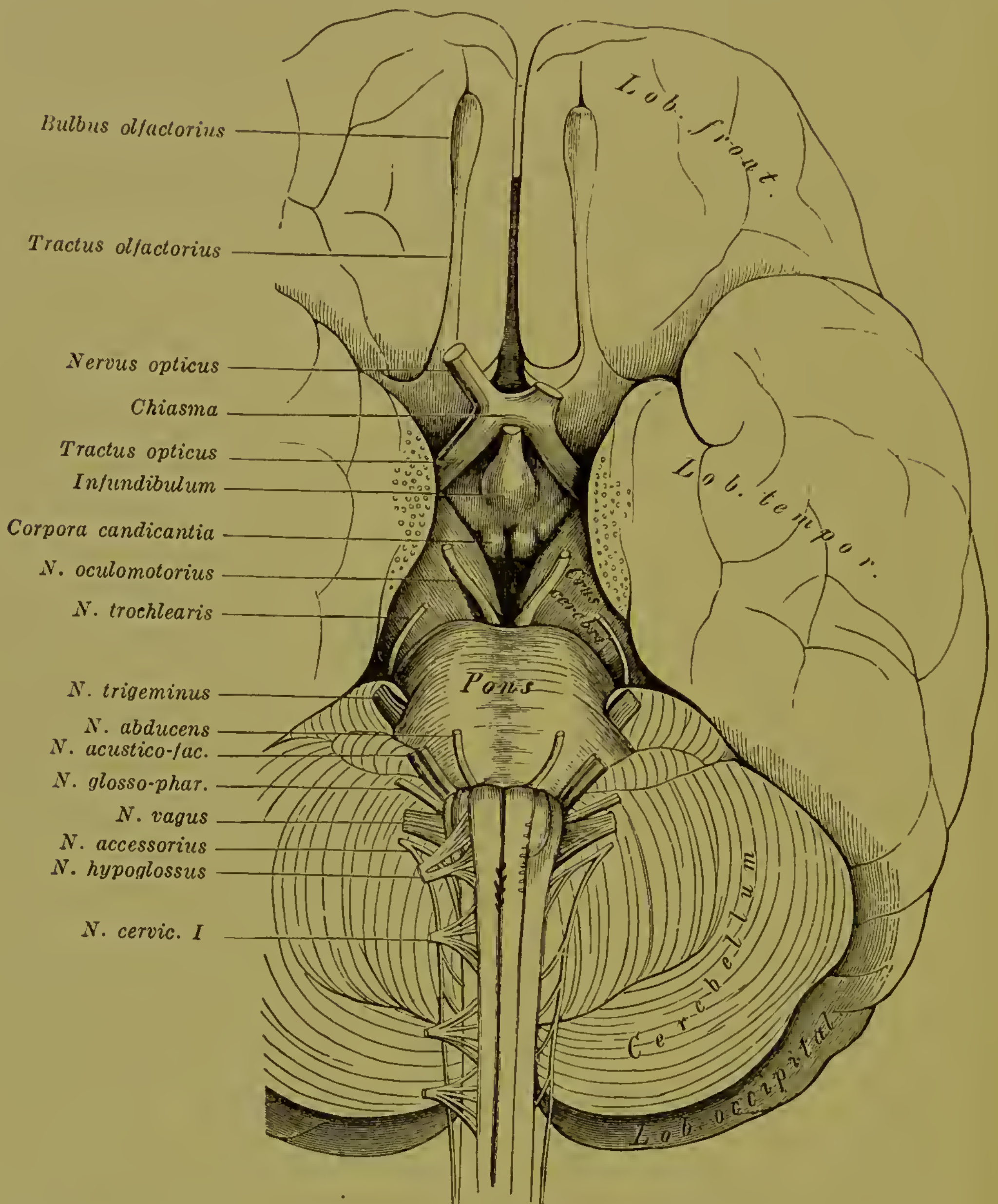


Fig. 32. Schema van de hersenbasis met de uittredende zenuwen volgens Henle.

sterkriekende stoffen vermogen dit te doen bij langdurige inwerking.

Neuritis van de reukzenuwen komt volgens Reuter vooral na influenza voor. Strümpell vermeldt neuritis olfactoria als verschijnsel van polyneuritis.

Bij tabes dorsalis (Klippel) en dementia paralytica (de Martines) kan algeheele olfactoriusatrophie

optreden. Deze is ook waargenomen bij de sclerose en plâques (Berger). In al deze gevallen kan ze als analogon van de opticusatrophie beschouwd worden.

Door Quincke, Oppenheim en Muskens is de reukstoornis onderzocht, welke vaak bij hersentumoren, meningitis enz. voorkomt en waarvan het mechanisme misschien overeenkomt met het optreden van de stuwingspapil, zoodat aan de mogelijkheid van een stuwingsneuritis van den olfactorius gedacht kan worden.

In het algemeen is de pathologie van de reukstoornis slechts uiterst onvolledig bekend. Het is echter zeker, dat een groot deel der anosmieën uitsluitend door respiratorische anomalieën wordt veroorzaakt, terwijl van de overblijvende rein nerveuse anosmieën een zeer groot gedeélte van cerebralen oorsprong is. Hierbij is het vaak, althans klinisch, ten eenenmale onmogelijk uit te maken, of de stoornis een cerebrale dan wel een perifere is. De aangeboren anosmieën zijn meestal van centralen oorsprong.

Als uiting van een olfactoriuslijden kunnen zoowel prikkelingsverschijnselen — parosmieën — als verlammingsverschijnselen — anosmieën — optreden. De parosmieën behooren uit den aard der zaak meer frequent bij de cerebrale dan bij de perifere laesies. De anosmieën gaan als regel gepaard met smaakstoornissen, olfactorische ageusie.

N. OPTICUS.

Anatomie. De n. opticus bevat uitsluitend secundaire neuronen. De primaire neuronen liggen geheel in de retina. Deze bevat een laag gangliencellen, welke het ganglion retinae vormen. Hieruit ontspringen korte protoplasmauitloopers, die in de epitheliale zintuigcellen der retina eindigen. Dicht onder het ganglion retinae ligt een tweede laag gangliencellen, het ganglion nervi optici, die omsponnen worden door de zeer korte neuriten van het ganglion retinae. De cellen van het ganglion n. optici geven lange axonen af, welke, tot een dikken bundel vereenigd, de papilla nervi optici vormen. Deze secundaire neuronen dringen door de lamina cribrosa van de sclera, worden met een mergscheede omkleed en verloopen als nervus opticus in de richting van het chiasma, waar de vezelen gedeeltelijk kruisen en den tractus opticus vormen, die naar

den thalamus voert. Ook de bundels van de macula lutea komende kruisen zich voor een gedeelte, terwijl Cajal aantoonde dat een ander deel zich y-vormig in tweeën splitst, waarbij in iederen tractus een tak opstijgt. Deze maculo-papillaire vezelen, die de voornaamste rol vervullen bij het scherp zien en waarlangs de centripetale impulsen verloopen, welke de reflectorische pupilreactie bewerken, vormen een afzonderlijken bundel, welke dichtbij den bulbus het temporaal gedeelte van den opticus helpen vormen, doch hoogerop meer centraal in den stam gelegen zijn. Door Birch-Hirschfeld is aangetoond, dat zij afzonderlijk met bloed verzorgd worden, waardoor het kan voorkomen dat deze bundels afzonderlijk, afgescheiden van de overige opticusvezelen, gelaedeerd of gespaard kunnen worden.

Hoewel de n. opticus eigenlijk een vooruitgeschoven hersendeel is en slechts secundaire neuronen bevat, gedraagt dit in vele opzichten zich geheel als een perifere zenuw. De volgende neuritische en degeneratieve afwijkingen van den n. opticus zijn voor den neuroloog van belang:

Neuritis retrobulbaris acuta en chronica.

Neuritis optica intraocularis en neuritis descendens,

Atrophia nervi optici.

Neuritis retrobulbaris.

Bij de acute retrobulbaire neuritis bestaat een ontsteking van het gedeelte van den opticus, dat buiten den bulbus gelegen is. Daar de opticusneuronen hun gangliencellen in het ganglion n. optici van de retina hebben, behoeft hierbij het intraoculaire deel van den opticus, dus de papilla n. optici, in den beginne althans geenerlei verandering te vertoonen. Als uiting van de ontsteking, die in den regel begint in de maculo-papillaire vezelen, treedt allereerst een centraal scotom op, soms alleen voor kleuren, later ook voor licht en donker, terwijl daarna in eenige weken een volkomen amaurose zich kan ontwikkelen. Bij langeren duur van het lijden kunnen zich ten slotte ook lichte veranderingen van de papil voordoen, bestaande in een hyperaemie met vaatverwijding en aanduiding van dwarse streping op den rand van de papil, welke daarbij hare scherpe teekening eenigszins kan inboeten. Al deze

verschijnselen verdwijnen met intredende genezing, terwijl bij voortschrijden of voortduren van de neuritis de vaten dunner worden, de rand van de papil weder scherper, de kleur bleeker.

Het lijden, dat somtijds door lichte neuralgiforme hoofdpijn en orbitaalpijn ingeleid wordt, tast in den regel slechts één oog aan, doch soms na eenige dagen of weken ook het andere oog, zij het ook in mindere mate.

Het verloop van de acute retrobulbaire neuritis is in vele gevallen gunstig, zoodat zelfs na complete amaurose van een of meer weken duur nog volledig herstel kan intreden. Hoe langer de amaurose duurt, des te ongunstiger wordt de prognose: bij langeren duur treedt slechts gedeeltelijke genezing op, met blijvend centraal scotom, of blijft de genezing zelfs uit.

Men kent ook chronisch verloopende gevallen, waarbij in den regel beide oogen gelijktijdig en nagenoeg gelijkelijk aangetast worden. Ook deze gevallen beginnen met een zeer langzaam progressieve vermindering van het gezichtsvermogen, meestal onder ontwikkeling van een centraal scotom voor rood en groen. Ook hier kan zich het lijden verergeren, totdat complete amaurose intreedt.

Terwijl de acute vorm meestal als analogon van de rheumatische of idiopathische neuritis kan beschouwd worden, en een enkele maal na acute infectieziekten (influenza, typhoïd etc.) is waargenomen, treedt de chronische vorm meestal op bij chronische intoxicatie en wel door tabaksmisbruik, bij alcoholisme, bij vergiftiging met lood, atoxyl, chinine, extr. filicis maris enz. Ook syphilis en diabetes schijnt dit lijden te kunnen veroorzaken.

De therapie der retrobulbaire neuritis dient zooveel mogelijk met de oorzaken rekening te houden. Bij intoxicatie dient deze onschadelijk gemaakt te worden, b.v. tabak en alcohol verboden te worden. Verder is aangewezen het gebruik van salicylpreparaten en eventueel een kwikkuur met jodkaliumgebruik. Zeer veel worden ook zweetkuren, vooral door pilocarpine-injecties aangewend.

Neuritis optica intraocularis, papillitis of stuwingspapil.

Bij deze afwijking verschijnen in den regel de ophthalmoskopisch waarneembare verschijnselen geruimen tijd voor-

dat de patient er bezwaren van ondervindt. Bij het oogspiegelonderzoek in het begin van het lijden wordt een eigenaardig glazig-doorschijnende zwelling van de papil waargenomen, terwijl de venae eenigszins verdikt schijnen. Reeds spoedig daarna wordt de begrenzing van de papil onduidelijk en wazig, waarbij de kleur eenigszins grijsachtig wordt, terwijl de rand een duidelijke radiaire streping vertoont. In een ietwat later stadium gaat de papil nog sterker zwellen, waarbij de arteriën, die tot dusverre in haar verloop over den papilrand goed te vervolgen waren, op den papilrand onzichtbaar worden. De venae zijn zoo mogelijk nog sterker gevuld en beginnen duidelijke kronkeling te vertoonen. Het niveau van de papil verheft zich boven dat van de retina, zoodat een positief glas van 2—5 dioptriën noodig is om dit verschil te corrigeeren. Elke dioptrie beantwoordt ten naastenbij aan een hoogteverschil van 0.3 millimeter. De physiologische excavatie is geheel opgevuld. De kleur van de papil is veel donkerder geworden en teekent zich ook daardoor nauwelijks tegenover de omgeving af, terwijl de rand haast diffuus in de retina overgaat. De papil lijkt daardoor duidelijk grooter dan normaal. De papil en hare naaste omgeving vertoonen ten slotte enkele kleinere of grootere bloedingen.

Wanneer dit lijden eenigen tijd bestaat, beginnen de opticusvezelen te atrophieeren, waarbij de kleur van de papil weder helderder grijswit wordt, de radiaire streping van den rand duidelijk voor den dag komt, de arteriën opvallend nauw worden, en soms een witte streep naast zich hebben; terwijl de venae duidelijk dikker en meer gekronkeld dan normaal blijven.

Eerst wanneer de stuwingspapil eenigen tijd bestaan heeft, treden gezichtsstoornissen op: een veelal concentrische gezichtsbeperking doet zich voor en de visus vermindert geleidelijk. Bij genoegzamen duur en intensiteit ontstaat ten slotte volkomen blindheid.

Wanneer zich gelijktijdig met de papillitis ook verschijnselen van ontsteking van de retina voordoen, wordt gesproken van neuritis descendens, neuroretinitis of papilloretinitis. Hierbij is de eigenlijke papillitis gewoonlijk minder sterk uitgesproken dan bij de stuwingspapil. Tegelijkertijd wordt echter de retina zelve min-

der doorschijnend dan normaal, en treden exsudaten op verschillende plekken van het netvlies op, die daardoor witte vlekken en soms ook bloedingen vertoont. In de nabijheid van de macula lutea is daarbij soms een eigenaardige witte stervormige vlek zichtbaar, die vooral bij de retinitis albuminurica zelden ontbreekt.

Een seherpe afscheiding tusschen neuritis descendens en stuwingspapil bestaat niet, zoodat het niet altijd gemakkelijk uit te maken is tot welke groep bepaalde overgangsvormen moeten gebracht worden.

De neuritis intraocularis is in bijna 90% van de gevallen, waarin zij voorkomt, veroorzaakt door hersenaandoeningen, die met intracranieele drukverhooging gepaard gaan, en wel voornamelijk hersentumoren of abseessen, doch verder ook enkele vormen van meningitis en wel de sereuse zoowel als de tuberculeuse meningitis. De stuwingspapil treedt niet bij alle tumoren binnen de schedelholte even intensief op: de tumoren der kleine hersenen, in de achterste schedelgroeve, zijn gekenmerkt door een vroegtijdig en intensief optredende stuwingspapil. Ook de tumoren in de frontaalhersenen geven aanleiding tot het optreden van een sterke papillitis. Op welke wijze bij hersenaandoeningen eigenlijk de stuwingspapil tot stand komt, is nog steeds niet uitgemaakt.

V. Graefe heeft gedacht aan compressie van den sinus cavernosus en secundaire stuwing in de vena ophthalmica en in de vena centralis retinae. Schmidt-Rimpler neemt aan, dat bij de intracranieele drukverhooging hydrops van de opticusscheede ontstaat, waarop een oedem van de papil zou volgen. Deze opvatting, welke door Manz verder is uitgewerkt, heeft evenals de opvatting van v. Graefe het bezwaar, dat zij de ontstekingachtige veranderingen, die histologisch nimmer ontbreken, niet verklaart. Daarom is gedacht aan een voortschrijdende ontsteking langs den opticus. Leber en Deutschmann denken aan een echte ontsteking door de vorming van toxisehe produkten. Deze verklaringen zouden misschien op enkele gevallen van stuwingspapil passen, doch niet op de meerderheid der gevallen, te meer daar deze ontsteking in de hersenwaartsgelegen deelen van den opticus geheel ontbreekt: men vindt hier alleen degeneratieve veranderingen. Ook de opvatting van Benedikt, Hugh-

lings Jackson, welke aan een vasomotorische reactie op prikkeling van bepaalde hersengedeelten door den druk denken, past slechts voor enkele gevallen.

Vermelding verdient nog de onlangs door Schieck gegeven verklaring. De lymphe in de intervaginale ruimte van den n. opticus communiceert vrij met het cerebrospinaalvocht. Zoodra de intracerebrale druk stijgt wordt de weg, waarlangs vloeistof uit het glasvocht afvloeit, afgesloten door druk op de vaatscheeden, die de dura doorboren en die de communicatie vormen. Het gevolg is lymphestuwing, die bij genoegzame vermeerdering voert tot veneuse stase. Er ontstaat oedem van de zenuw en verval van zenuwweefsel, welke tot een reactieve ontsteking aanleiding geeft. Schieck beschouwt dus de drukverhooging als het primaire, waarbij eerst later ontstekingsverschijnselen zich voegen. Of hiermede een goede verklaring gegeven is voor alle gevallen van stuwingspapil schijnt mij twijfelachtig. Schieck's verklaring sluit zich echter goed bij de klinisch en mikroscopisch waarneembare feiten aan. Wij dienen echter vast te houden aan het empirische feit, dat bij ontstekingachtige processen en bij drukwerking binnen den schedel stuwingspapil kan ontstaan.

Behalve bij de hierboven genoemde hersenaandoeningen wordt neuritis optica ook waargenomen in enkele gevallen van chlorose, pernicieuse anaemie en andere chronische bloedziekten. In deze gevallen bestaat soms meer het beeld van de neuritis descendens, dan van de stuwingspapil, ofschoon zeker de ontsteking tot de papil beperkt kan blijven. Ditzelfde komt ook voor na enkele infectieziekten, zij het ook niet zeer frequent, en wel bij influenza, typhoïd, syphilis enz., en enkele intoxicaties, zooals loodvergiftiging. Bij de nephritis treedt de bekende neuroretinitis albuminurica vaak op; ook bij enkele constitutioneele en andere ziekten heeft men neuroretinitis aangetroffen, zooals bij diabetes. Een zeer enkele maal treedt de neuritis optica spontaan op, als idiopathische neuritis.

Bij aandoeningen van den sinus cavernosus bestaat, behalve sterk oedem van de oogleden en de conjunctiva ook papillitis, die daarbij in den beginne eenzijdig is. Eenzijdig optreden kan ook voorkomen bij tumoren van den n. opticus, bij orbitaaltumoren of phlegmonen en eindelijk bij ontstekingsprocessen in de bijholten van den neus,

de sinus ethmoïdalis, sphenoïdalis, frontalis en het antrum Highmori.

De therapie hangt af van het grondlijden. Bij stuwingspapil wegens intracranieele drukverhooging is herhaaldelijk, hoewel meestal alleen met tijdelijk succes, palliatief getrepaneerd. Ook bij de niet-luetische neuritis optica werkt soms het gebruik van kwik en iodkalium gunstig. Van een „afleidende" behandeling met bloedzuigers, prikkelende zalven enz. wordt zelden eenig succes gezien.

Atrophia nervi optici.

Atrophia nervi optici, zonder voorafgaande ontstekingsverschijnselen, kenmerkt zich door toenemende gezichtszwakte, die tot volkomen blindheid kan leiden. De papil wordt hierbij grijswit atrophisch, teekent zich scherp af tegen de omgeving, wordt iets kleiner van omvang en vertoont een duidelijke excavatie, waarin de lamina cribrosa goed zichtbaar kan zijn. De arteriën worden dun, vooral aan de temporale papilhelft, waar zij haast geheel onzichtbaar kunnen worden. Bij de toenemende amblyopie treedt soms een onregelmatige gezichtsveldbeperking op, soms enkele plaatselijke gedeeltelijke scotomen, soms een concentrische beperking. Het zien van kleuren gaat daarbij het eerst verloren. Treedt de atrophie snel op, dan klagen vele patienten daarbij over subjectieve lichtverschijnselen, terwijl langzamerhand hun gezichtsveld in nevel gehuld schijnt. Deze grijze nevel wordt hoe langer hoe dichter, totdat niets meer herkend wordt.

Primaire atrophie treedt vooral op bij de tabes dorsalis. Deze gevallen hebben de eigenaardigheid, dat daarbij de tabesverschijnselen betrekkelijk zeer gering kunnen zijn en opvallend lang — ja den geheelen verderen duur der ziekte stationnair kunnen blijven, zoodat de prognose van de tabes met compliceerende opticusatrophie relatief veel gunstiger is quoad vitam, dan van de gewone tabes. Ook bij de dementia paralytica wordt een enkele maal opticus atrophie waargenomen, alhoewel minder vaak dan bij tabes. Bij de sclerose en plâques treedt opvallend vaak gedeeltelijke atrophie van den opticus op, die daarbij aan de temporale papilhelft duidelijk witter is dan normaal. Daar ook bij de multiple sclerose neuroretinitis kan voorkomen,

is het niet zeker of de atrophie niet secondair daaraan is. Op ouderen leeftijd komt soms spontane opticusatrophie voor. Vele van die gevallen zijn zeer waarschijnlijk het gevolg van een neuritis retrobulbaris, waarbij de neuritis minder het karakter van een ontstekingsproces dan wel van een vezeldegeneratie draagt. Ook op jeugdigen leeftijd zijn enkele gevallen van opticusatrophie vermoedelijk hereditair opgetreden.

Secondaire opticusatrophie komt voor bij glaucoma, bij pigmentdegeneratie van de retina, bij embolie van de arteria centralis retinae enz.

Traumatisch wordt de opticusatrophie vrij vaak gezien bij schedelfracturen, bij hoofdverwondingen, bij fracturen van de canalis optica enz. Bij de fractura baseos cranii kan het voorkomen, dat de opticusatrophie zich eerst eenige weken of zelfs een maand na het trauma begint te ontwikkelen, om dan in 3 tot 6 maanden tot volledige blindheid te voeren.

De therapie van de opticusatrophie dekt zich met die van de neuritis retrobulbaris. Van een electrische behandeling, die telkens opnieuw aanbevolen wordt, zag ik nimmer eenig resultaat.

OOGSPIERZENUWEN, N. OCULOMOTORIUS, N. TROCHLEARIS, N. ABDUCENS.

Anatomie. De oogspieren worden geïnnerveerd door een drietal zenuwen, n.l. den n. oculomotorius, den n. trochlearis en den n. abducens, waarbij zich nog voegt de n. sympathicus voor de innervatie van enkele gladde spieren, zooals den dilatator pupillae, de spier van Müller en de onlangs door Landström ontdekte ringtrechterspier, die het oog naar voren trekt.

De oculomotorius voorziet den inwendig gelegen sphincter pupillae en den voor de accommodatie bestemden m. ciliaris en van de uitwendig gelegen oogspieren den levator palpebrae superioris, rectus superior, rectus internus, rectus inferior en obliquus inferior. De zenuw ontspringt met een 10-tal worteltjes uit een kerngroep in de pons, bestaande uit een voorste kerngroep van zeer kleine voor de inwendige oogspieren bestemde motorische ganglien-cellen, een veel grootere laterale groep, uit grootere gang-

lieneellen bestaande, alsmede een mediaan gelegen celgroep, die tevens voor den oeulomotorius van de andere zijde dienst doet. Tot de kern behooren ten slotte nog twee kleine groepjes eellen, die geheel aan de andere zijde van het mediaanvlak gelegen zijn en waarvan de axonen dus het mediaanvlak moeten kruisen om den oeulomotoriusstam te bereiken.

De trochlearis, waarvan de kern aansluit aan de oculomotoriuskern, begeeft zieh naar de andere zijde en voorziet den m. obliquus superior.

De n. abdueens, wiens kern vlak naast de faeialiskern gelegen is, voorziet den m. rectus externus.

Aetiologie. Paralysen van de oogspierzenuwen kunnen ontstaan door stamlaesies of door kernlaesies (nueleaire verlammingen). De zeldzame supranucleaire of faseiculaire verlammingen vallen buiten onze bespreking.

Stamverlammingen. Hiertoe behooren in de eerste plaats de verlammingen ten.gevolge van de z.g. spontane of rheumatische neuritis. Deze komen het meest bij den oeulomotorius, minder bij den abdueens en sleehts uitermate zelden bij den troehlearis voor. Het begin is bijna altijd plotseling en het duurt hoogstens eenige uren of dagen, voordat de paralyse eompleet is. Het verloop beantwoordt geheel aan dat der spontane verlammingen van den facialis. Dergelijke neuritiden kunnen ook optreden als gevolg van infeetieziekten. Men denke slechts aan de aceommodatieverlamming na diphtherie. Als postinfectieuse neuritis komen zij verder nog na influenza, typhoïd, pneumonie, searlatina enz. voor. Zij kunnen ook deel uitmaken van polyneuritiden, zoowel bij de spontaan optredende als bij de toxische of postinfeetieuse polyneuritis.

De syphilis is intusschen meer dan eenige andere oorzaak verantwoordelijk voor het optreden van oogspierverlammingen. Men ziet bij de lues vooreerst in het beginstadium reeds acute luetisehe neuritiden; terwijl later ook nog gummeuse neuritis kan voorkomen. Verder komen in het verloop van luetische meningitis of bij periostitis of ostitis luetiea aan de schedelbasis, en ook bij luetische tumoren (gummata) indireet oogspierparalysen voor. Ten slotte kan een lijden van de kernen der oogspieren bij lues voorkomen, zoowel als het gevolg van een syphilitisehe encephalitis als van een endarteriitis luetiea.

Als toxisch verschijnsel zijn enkele oogspierparalysen van groote beteekenis. Dit geldt allereerst voor de vergiften, die zoowel bij directe inwerking op de conjunctiva als bij inwendig gebruik verlammend werken op den sphincter pupillae, de z.g. mydriatica (atropine, homatropine, enz.). De miotica of pupilvernauwende middelen werken op de door den sympathicus geïnnerveerden dilatator pupillae en oefenen vermoedelijk geén, tenzij een prikkelenden invloed op de oculomotorius-vezelen uit. Cocaïne werkt prikkelend op den dilatator pupillae.

Een andere groep stoffen, vooral bepaalde ptomainen, werkt ook verlammend in op de uitwendige oogspieren. Bij botulismus, d. w. z. vergiftiging met bedorven vleesch, visch, oesters, mosselen, kreeft, garnalen en ook bij vergiftiging met sommige paddenstoelen, worden regelmatig oogspierparalysen waargenomen.

Oogspierparalysen treden ook op bij bepaalde chronische zenuwziekten, b.v. bij de tabes en bij de dementia paralytica. Wanneer hierbij de oogspierparalyse in het begin van de ziekte optreedt, zal men deze dikwijls als een syphilitische oogspierparalyse mogen beschouwen. Ongetwijfeld komen deze oogspierparalysen echter ook voor in gevallen van tabes, waarin geen syphilitische infectie is voorafgegaan. Maar dan zijn het steeds reeds vrij vèr gevorderde gevallen van tabes, waarbij reeds daarom aan een kernverlamming moet gedacht worden, en waarbij trouwens ook de wijze van optreden veelal een kernparalyse mag doen aannemen.

Bij de diabetes worden ook een enkele maal oogspierparalysen waargenomen. Hetzelfde geldt voor de morbus Basedowii, waarbij vooral kenmerkend is, dat bijna uitsluitend gedeeltelijke uitwendige oogspierparalysen en wel paralysen van één of hoogstens twee spieren van den oculomotorius voorkomen.

Bij de sclerose en plâques komen nogal vrij vaak zeer kortdurende oogspierparalysen voor.

Traumatische oogspierverlammingen worden waargenomen bij schedelfracturen, fracturen van de orbita, bloedingen in de orbita, en bij bepaalde schot- en steekwonden.

In vele gevallen worden de oogspierverlammingen teweeggebracht door druk of voortgeleide ontsteking of andere inwerking van tumoren, ontstekingsprocessen enz.

van nabijgelegen weefsels. Hiertoe behooren behalve de reeds hierboven genoemde syphilitische aandoeningen ook carieuse processen van de schedelbasis. Groote beteekenis hebben ook de intracranieele abscessen en verder de tumoren, zooals sarcomen, fibromen, gliomen enz., zoowel van de hersenmassa als van de meningen of schedelbasis uitgaande, zelfs de betrekkelijk vèr van de zenuwstammen afliggende tumoren, waarbij men geen oogspierparalyse zou verwachten. De tumoren van de achterste schedelgroeve geven daarbij vooral aanleiding tot het ontstaan van abducensparalyse, hoewel in het algemeen van alle hersenzenuwparalysen juist de abducens-paralyse de geringste localisatoire beteekenis bezit, daar zij herhaaldelijk wordt waargenomen bij tumoren, die vrij ver van den abducens verwijderd zijn. Daarentegen is de diagnostische beteekenis van de oculomotoriusparalyse voor de aanwezigheid van tumoren van de middelste schedelgroeve veel grooter; dergelijke tumoren kunnen trouwens elk der drie oogzenuwen drukken. Behalve de tumoren in de temporaalkwab geven ook de frontaaltumoren nogal eens aanleiding tot oogspierparalyse, wanneer zij in de richting van de fissura orbitalis superior uitgroeien. Onder de vaatafwijkingen moeten het aneurysma van de carotis en verder de thrombose van den sinus cavernosus genoemd worden als aetiologische momenten voor oogspierparalyse. In de orbita kunnen de oogspieren direct of indirect gelaedeerd worden door orbitale tumoren, opticusgezwellen en orbitale etteringsprocessen.



Fig. 33. Dubbelzijdige chronische ophthalmoplegie bij tabes dorsalis.

Kernparalysen der oogspieren worden waargenomen bij verschillende ponshaarden. Verder bij de acute en chronische polioencephalitis superior, waartoe in de eerste plaats de acute haemorrhagische vorm van Wer-

nicke, die haast uitsluitend bij chronische alcoholisten voorkomt, moet gerekend worden. Hierbij treedt in den regel onder febrile verschijnselen en zeer belangrijke psychische stoornissen een snel toenemende dubbelzijdige oogspierparalyse op, die veelal in korten tijd tot een bijna of geheel complete ophthalmoplegie leidt. Van deze acute veelal lethaal verloopende ziekte bestaan evenwel allerlei klinische overgangen tot de subacute en chronische en tot de geneeslijke ophthalmoplegieën. Ook bij de chronische ophthalmoplegie bestaat veelal een kernverlamming. Deze ziekte kan afzonderlijk optreden, doch komt ook



Fig. 34a en 34b. Aangeboren familiale ptosis bij moeder en dochter.

voor als deel der ziekte bij de progressieve bulbospinale spieratrophieën (bulbairparalyse, spinale spieratrophie type Duchenne-Aran, amyotrophische lateraalsclerose). De aangeboren oogspierparalysen, die het meest als aangeboren ptosis zich voordoen, doch behalve den levator palpebrae superioris ook den rectus superior en soms nog meer oogspieren kunnen aantasten, berusten vermoedelijk op een gebrekkige ontwikkeling of vroegtijdige stoornis in den groei der kernen, ofschoon een supranucleaire oorsprong in sommige gevallen aansprakelijk moet worden gesteld.

Bij de supranucleaire of fasciculaire paralysen komen steeds stoornissen van geconjugeerde bewegingen voor, dus b.v. gelijktijdige paralyse van den abducens eenerzijds en

den rectus internus anderzijds, of ook van beiderzijdsche opwaartsbewegers der bulbi.

Niet onvermeld mogen blijven de oogspierstoornissen, die bij de myasthenia gravis worden waargenomen, welke vermoedelijk niet met een aantoonbare afwijking van de oogspierzenuwen en de kernen daarvan, doch òf met een funktioneele afwijking daarvan samenhangen, òf wel van geheel myogenen oorsprong zijn. Zij vertoonen het zuivere myasthenische verlammingstype, n.l. het optreden van een uiterst snelle vermoeibaarheid.

Symptomatologie. Om een duidelijk inzicht te verkrijgen in de stoornissen, die ontstaan bij de oogspierverlamming, is het bekende schema van Hering voor de normale oogspierfunctie zeer nuttig. Een blik daarop doet ons onthouden, dat de functies als volgt verdeeld zijn:

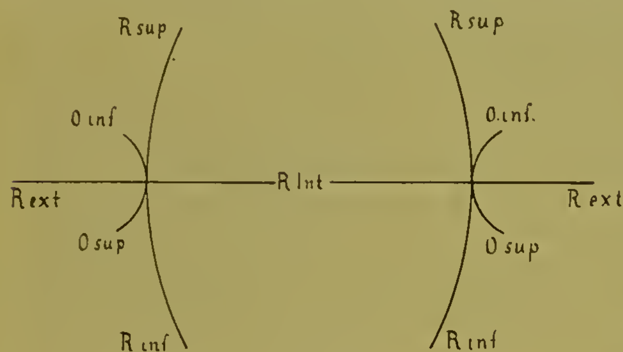


Fig. 35.

De m. abducens beweegt het oog temporaalwaarts zonder raddraaiing.

De m. r. internus beweegt het oog nasaalwaarts zonder raddraaiing.

De m. r. superior beweegt het oog nasaalw. en naar boven met nasale raddraaiing.

De m. r. inferior beweegt het oog nasaalw. en naar beneden met temporale raddraaiing.

De m. obliq. super. beweegt het oog temporaalw. en naar beneden met nasale raddraaiing.

De m. obliq. infer. beweegt het oog temporaalw. en naar boven met temporale raddraaiing.

De raddraaiing wordt daarbij aangeduid door de bewegingsrichting van het boveneinde van de verticale loodlijn, in de bovenste gezichtsveldhelft op de gezichtsas neergelaten, van den zoogenaamden verticalen meridiaan.

Bij de verlamming treedt een reeks van verschijnselen op.

1e. Veranderde stand van den bulbus.

Hierdoor ontstaat een strabismus paralyticus bij rechtuit zien. De scheelstand neemt toe, wanneer een poging aangewend wordt om het oog te bewegen in de richting, waarin

de verlamde spier werkte. Lichte graden van strabismus paralyticus worden nog gemakkelijk waargenomen, wanneer men uit de verte de beide reflexbeeldjes op de cornea bekijkt: deze staan te dicht bij elkaar, te ver van elkaar, niet even hoog of zelfs één staat er schuin. Wanneer de oogassen naar voren tot elkander naderen, spreekt men van convergeerend strabismus, in tegenstelling met het divergeerend strabismus, waarbij de oogassen divergeeren. Staat de eene oogas hooger of lager dan die van het andere oog, dan spreekt men somtijds van een strabismus sursum of deorsum vergens.

Men vindt bij paralyse van den:

abducens	strabismus convergens.
r. internus	strabismus divergens.
r. superior	divergens, deorsum vergens.
r. inferior	divergens, sursum vergens.
obliq. superior	convergens sursum vergens.
obliq. inferior	convergens deorsum vergens.

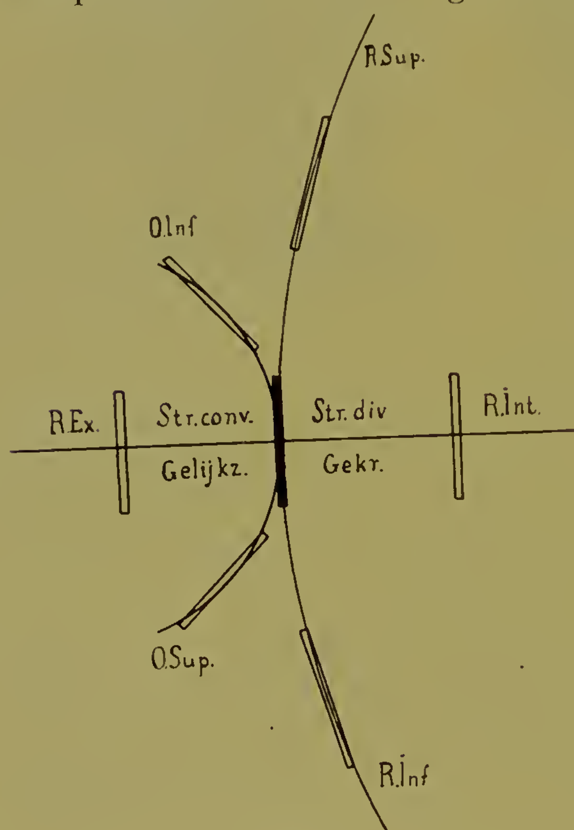


Fig. 36.

2e. De patienten hebben dubbelbeelden.

Deze dubbelbeelden worden gelijknamig genoemd, wanneer bij het sluiten van het rechteroog het rechtsche beeld, bij het sluiten van het linkeroog het linksche beeld verdwijnt. Men spreekt van gekruiste dubbelbeelden, wanneer het rechterbeeld door het linkeroog, het linkerbeeld door het rechteroog gezien wordt.

Gelijknamige beelden treden op bij convergent strabisme; gekruiste beelden treden op bij divergent strabisme. Evenwijdige, even hoog staande beelden komen uitsluitend voor bij paralyse van den rectus internus of abducens. Bij elk der overige spieren treedt een verschil in hoogte

der dubbelbeelden op, terwijl deze bovendien niet meer evenwijdig zijn. Bij een onderwaartsch strabismus (deorsum vergens) staat het beeld van het zieke oog te hoog, en bovendien zullen de beide dubbelbeelden naar onderen convergeeren. Daarentegen staat bij een strabismus naar boven (sursum vergens) het beeld van het zieke oog te laag, terwijl de beelden naar boven convergeeren.

Door de raddraai-paralyse, die bij alle obliquus superior en inferior, zoowel als bij de rectus superior- en inferior-paralysen bestaat, zal het beeld, van het zieke oog afkomstig, steeds schuin staan en dan niet evenwijdig met een rechtopstaand beeld van het andere oog.

Men vindt als gezamenlijk resultaat dus de afwijkingen in de onderstaande tabel saamgevat.

Deze kunnen bovendien gemakkelijk uit het schema fig. 36, dat van het schema van H e r i n g is afgeleid, afgelezen worden. Dit schema kan gemakkelijk gereconstrueerd worden.

Bij verlamming van:	Strab:	Bij 't zien naar:	Dubbel-beelden.	Beeld van 't zieke oog.	R.	L.
abducens	converg.	zieke zijde	gelijk-namig	parall. even hoog	ǀ ǀ	ǀ ǀ
rectus internus	diverg.	gezonde zijde	gekruist	parall. even hoog	ǀ ǀ	ǀ ǀ
obliq. inferior	conv. deor. v.	boven en gezonde zijde	gelijk-namig	div. hooger	ǀ/	\ǀ
rectus superior	div. deor. v.	boven en zieke zijde	gekruist	div. hooger	\ǀ	ǀ/
obliq. superior	conv. surs. v.	onder en gezonde zijde	gelijk-namig	conv. lager	ǀ\	/ǀ
rectus inferior	div. surs. v.	onder en zieke zijde	gekruist	conv. lager	/ǀ	ǀ\

In de praktijk is het niet altijd gemakkelijk uit te maken, of wij met een paralyse van 't rechteroog of van het linkeroog te doen hebben. Bij een abducens paralyse of een rectus internus paralyse zien wij dit meestal onmiddellijk door een voorwerp horizontaal te bewegen voor

de oogen, en dit voorwerp daarbij met de oogen te laten volgen: bij eenigszins sterke paralyse blijkt dan dadelijk, welk oog bij het volgen terugblijft. Bij een zeer lichte parese helpt dit echter niet. In een dergelijk geval wordt eerst uitgemaakt, in welke richting de dubbelbeelden optreden en in welke richting ze uit elkander gaan of tot elkaar naderen. Blijkt het b.v., dat de dubbelbeelden verder uiteen wijken bij het zien naar rechts, dan hebben wij een rechter abducens- of een linker rectus internus-verlamming. Nu onderzoeken wij of de dubbelbeelden gekruist zijn of niet. Vinden wij dan b.v. een kruising, dan bestaat er een rectus internus paralyse links. Konden wij met zekerheid zeggen, dat bij het zien naar rechts een divergeerende scheelstand bestond, dan was ook daarmede uitgemaakt, dat de rectus internus verlamd was.

Op dezelfde wijze worden ook de afwijkingen bij het naar beneden en boven zien onderzocht. Hierbij kunnen wij echter onmiddellijk het zieke oog herkennen, omdat het beeld, behoorend bij het zieke oog, steeds schuin staat, het bèeld behoorend bij het gezonde oog steeds vertikaal blijft — als tenminste het voorwerp vertikaal staat. Zoodra wij weten welk oog het zieke is, gaan wij te werk volgens het bovenstaand schema en bepalen eerst, welk beeld hooger staat en of de dubbelbeelden al of niet gekruist zijn.

Wij onderzoeken dus:

a. of wij bij direkte beschouwing een bewegingsdefekt waarnemen, of anders:

b. in welke richting de dubbelbeelden het duidelijkst optreden.

c. of de dubbelbeelden al of niet parallel en even hoog blijven.

d. zoo ja, of ze gekruist zijn of gelijknamig.

e. zoo neen, tot welk oog het schuine beeld behoort.

f. welk beeld het hoogst staat: het schuine of het vertikale.

g. of de beelden naar boven of naar onderen convergeeren.

Tot de verschijnselen, die bij de oogspierparalyse optreden, behooren nog eenige andere:

Vooreerst is de z.g. secundaire afwijking van het bedekte oog, wanneer met het zieke oog gefixeerd wordt, grooter

dan bij het fixeeren met het gezonde, zoodra de bliklijn afwijkt naar de richting, waarin de zieke spier het oog diende te bewegen. En verder treedt er valsche ruimte-projectie op. Laat men met het zieke oog een voorwerp fixeeren, liefst terwijl het voorwerp zoodanig gehouden wordt, dat de zieke spier zich eigenlijk moet inspannen om het voorwerp goed te kunnen fixeeren, en laat men dan eensklaps naar dat voorwerp grijpen, dan grijpt de patient gewoonlijk mis.

Verder verdient opmerking, dat vele patienten niet altijd dubbelbeelden waarnemen. Terwijl bij versche paralysen de dubbelbeelden steeds waargenomen worden, is dit bij paralysen, die reeds langen tijd bestaan, veelal niet meer het geval: de patienten letten niet meer op het „valsche" beeld, en zien uitsluitend met het gezonde oog of omgekeerd. In dergelijke gevallen kan men de dubbelbeelden voor den patient zichtbaar maken door voor elk oog een verschillend gekleurd glas te plaatsen. Ook kan een z.g. staafje van M a d d o x, een cilinderglaasje met korten brandpuntsafstand, voor één oog geplaatst, waardoor een lichtbeeld tot een lichtstreep wordt uitgerekt, uitstekende diensten bewijzen.

Tot de verschijnselen, die bij acute oogspierparalysen behooren, dient nog gerekend te worden het optreden van hoofdpijn, duizeligheid, ja somtijds misselijkheid en braken. Wanneer één oog bedekt wordt, verdwijnen deze verschijnselen onmiddellijk; vandaar dat zij bij de oculomotorius-paralyse met ptosis niet optreden. Ze komen wèl voor bij de abducens- en trochlearis-paralyse.

Om de onaangename gewaarwording, door de dubbelbeelden veroorzaakt, te verminderen, houden de patienten voor het meerendeel hun hoofd op een zoodanige wijze, dat dubbelbeelden vermeden worden. Bij een abducens-paralyse rechts wordt het hoofd dus een weinig naar rechts, de bulbi naar links gedraaid, omdat dan de patient zeer weinig last ondervindt. Bij de trochlearis-paralyse wordt het hoofd voorover en iets schuin gehouden. De bezwaren toch van de trochlearis-paralyse treden vooral bij het naar beneden zien op: bij het trappen loopen, bij het schrijven en lezen enz.

De o c u l o m o t o r i u s-p a r a l y s e treedt als een partieele of een totale verlamming op. Bij deze laatste hangt



Fig. 37. Rechtszijdige complete oculomotorius-verlamming.

het ooglid naar beneden; het oog is naar buiten gedraaid. Alleen bij het buitenwaarts zien kunnen de dubbelbeelden tot één versmelten; doch bij elken anderen oogstand zijn zij aanwezig. De pupil is wijd, ongeveer 5 m.M. ruim bij helder daglicht, en reageert niet op licht. De accommodatie is volkomen paralytisch. Bij de totale oculomotorius-paralyse kan het vrijblijven van den trochlearis aangetoond worden: er is nog een kleine op- en neerwaartsche beweging mogelijk, waarbij de onderzoeker duidelijke raddraaibeweging van het oog kan waarnemen, daar twee punten aan weerszijden van de iris gelegen bij op- en neerwaartsche beweging zich niet even sterk verplaatsen.

Bij de partieele oculomotorius-paralyse komen allerlei varianten voor. Men kent de geïsoleerde paralyse der inwendige oogspieren, de *ophthalmoplegia interna*, die bijna zonder uitzondering van nucleairen oorsprong is. Deze is wel te onderscheiden van de z.g. pupillen van *Argyll-Robertson*, die bij tabes en dementia paralytica voorkomen, waarbij gewoonlijk miosis bestaat, de lichtreactie ontbreekt, doch waarbij de pupil zich bij poging tot



Fig. 38. Oculomotorius-verlamming rechts.

convergentie duidelijk vernauwt. Ook is hierbij de accommodatie intact. Een uitwendige paralyse kan zich beperken tot een geïsoleerde ptosis, een ptosis met rectus superior paralyse, of wel tot een geïsoleerde paralyse van een of meer uitwendige oculomotorius-spieren met of zonder ptosis. Dergelijke uitwendige paralysen treden meestal op bij kernverlammingen, doch kunnen, zooals met zekerheid geconstateerd is, ook door stamlaesies ontstaan; vooreerst schijnen de vezels voor de inwendige oogspieren een ietwat geringere gevoeligheid te bezitten dan die voor de uitwendige spieren, en bovendien schijnen deze een afzonderlijk zijwaarts gelegen bundeltje in den stam te vormen, zoodat zoowel bij lichte algemeene stamlaesies en ook bij gedeeltelijke stamlaesies enkele bundels, vooral die voor de inwendige oogspieren, kunnen gespaard blijven. In gevallen van onvolledige ptosis zonder gelijktijdige paralyse der bulbusspieren, dus zonder de aanwezigheid van dubbelbeelden, ziet men steeds, dat de ptosis ten deele gecorrigeerd is door een sterke innervatie van den frontalis: de wenkbrauw is hoog opgetrokken, het voorhoofd duidelijk gerimpeld aan de zieke zijde. Bij de acuut optredende ptosis door stam- of kernlaesies kan in den regel in den levator palpebrae een kleine trage contractie opgewekt worden door directe prikkeling met den galvanischen stroom, hoewel deze spier, evenals de andere oogspieren, onder normale omstandigheden nimmer door elec-



Fig. 39. Verlamming van den rechter m. rectus superior bij morbus Basedowii.

trische prikkels tot contractie gebracht kan worden. Deze eigenschap van den perifeer verlamden levator palpebrae kan somtijds gebruikt worden om perifere van supranucleaire ptosis te onderscheiden.

De oogspierverlammingen kunnen in enkele gevallen recidiveeren, hetgeen zoowel bij de rheumatische neuritis der oogspierzenuwen als bij oogspierparalysen van de tabetici en bij de sclerose en plâques is waargenomen Behalve deze recidiveerende vormen zijn nog beschreven door Gubler en Moebius en vele andere z.g. periodische oculomotorius-paralysen, die in tijdsruimten van eenige maanden of weken zich telkens herhalen en spoedig weer geheel of gedeeltelijk teruggaan. Deze afwijking, die meestal bij jeugdige individuen voorkomt, die in den regel gepaard gaat met hoofdpijn aan de zieke zijde, soms ook met misselijkheid en braken, treft in den regel den geheelen oculomotorius, hoewel in enkele gevallen slechts enkele spieren gelaedeerd worden. Bij langeren duur van het lijden blijft gedurende de vrije intervallen een vrij belangrijke parese terug, terwijl op den langen duur complete paralyse pleegt op te treden. Een principieel onderscheid tusschen de rein periodische en de periodisch exacerbeerende vormen (Senator) bestaat niet. Als oorzaak van het lijden neemt Brissaud een kernlaesie aan, Mingazzini een wortelaandoening, terwijl het meerendeel der onderzoekers aan een basale aandoening denkt, vooral omdat inderdaad bij enkele geseceerde gevallen tumoren (tuberkel, neurom) of een chronisch-hyperplastische ontsteking aan de schedelbasis in het bereik van den oculomotoriusstam gevonden is (Karplus, Weiss, Thomsen-Richter enz.). Van verdere hypothesen dient nog genoemd te worden een periodische zwelling van den sinus cavernosus (v. Luzenberger), van den hypophysis (Plavec) enz. Charcot heeft gedacht aan een verband met hemicrania en sprak van migraine ophthalmoplégique; intusschen vonden Oppenheim, Massalongo e. a., dat er een werkelijke migraine voorkomt, waarbij paresen der oogspieren — vooral ptosis of mydriasis — van eenige uren duur optreden, welk lijden niets met de periodische oculomotorius verlamming te maken heeft en daarvan wel onderscheiden moet worden.

Zooals reeds gezegd is verergeren de meeste periodi-

sche oculomotorius verlammingen geleidelijk. In enkele gevallen trad een geheele genezing spontaan op. Met het oog op de mogelijkheid van een tumor zij men voorzichtig met de prognose.

Het verloop van de niet-periodische oogspierverlammingen hangt ten nauwste samen met de oorzaak. Intusschen verloopen de meeste spontane neuritiden der oogspierzenuwen, alsmede de oogspierverlammingen bij tabes, sclérose en plâques, botulismus enz. in den regel gunstig.

Therapeutisch wordt veelal het gebruik van salicylpraeparaten, kwik, iodkalium enz. voorgeschreven, alsmede de aanwending van zweetkuren en van electriciteit.

NERVUS TRIGEMINUS.

Anatomie. De 5de hersenzenuw bevat sensibele en motorische neuronen. De sensibele neuronen hebben hun gangliencellen, die geheel gelijken op de gangliencellen der intervertebrale ganglien in het ganglion semilunare of Gasseri. De uitloopers vertakken zich T-vormig. De perifere takken vormen drie groote krachtige bundels, welke als ramus ophthalmicus, ramus supramaxillaris en ramus inframaxillaris de gevoelsprikkels van de huid van het aangezicht en enkele gedeelten der slijmvliezen, o. a. van oog, neus en mond, aanvoeren. De geleiding naar de hersenen geschiedt langs de andere helft van de T-vormige vertakking. De centripetale vezelen samen vormen een zeer dikken stevigen stam, welke in het verlengde merg indringt, om zich van daar als afdalende of spinale wortel in het bovenste deel van het ruggemerg te begeven. De secundaire neuronen kruisen naar de andere zijde en stijgen als een bundelvormige tractus centralis n. trigemini naar den thalamus op.

De motorische vezelen van den quintus ontspringen uit gangliencellen in een hoofdkern en een daarnaast gelegen bijkern in de pons, even voor de lis van den facialis. Zij vormen samen den motorischen trigeminuswortel, welke mediaal onder den veel dikkeren sensibelen wortel verloopt en zich even voorbij het ganglion Gasseri met den ramus inframaxillaris n. trigeminus vereenigt.

Het sensibele innervatiegebied van den trigeminus vertoont volgens Frohse vrij sterke individueele verschillen.

De gewoonlijk aanwezige verdeeling is op het schema in fig. 41 duidelijk te zien. Zij omvat de huid van het aangezicht, het voorste gedeelte van de behaarde hoofdhuid, conjunctiva, cornea, iris, slijmvliezen van den neus en de bijholten, mond en tong.

De motorische trigeminusvezelen voorzien de kauwspie-

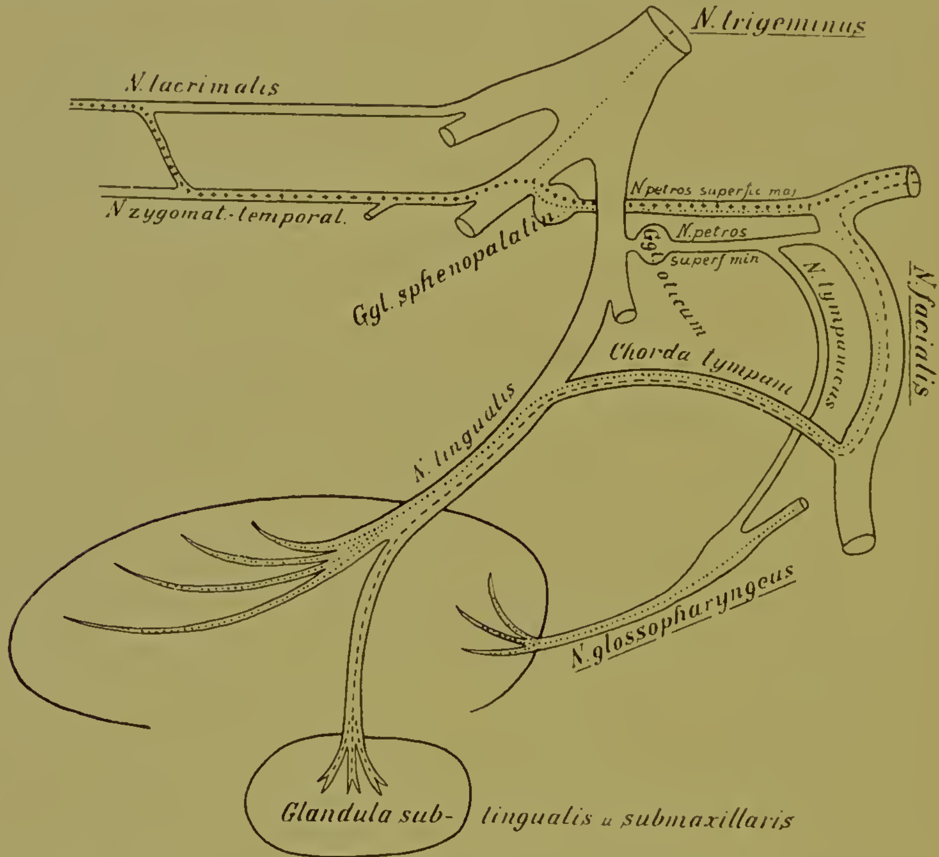


Fig. 40. Schema van de verbindingen van den n. trigeminus met den n. facialis. De fijne stippellijn geeft het verloop der smaakvezelen, de afgebroken lijn het verloop der secretorische vezelen voor de speekselafscheiding, de uit + teekens saamgestelde lijn het verloop der vezelen voor de traansecretie aan.

ren, n.l. den temporalis, masseter, pterygoïdeus internus et externus, mylohyoideus en den voorsten buik van den biventer, tensor tympani en sphenostaphylinus.

Behalve de sensibele en motorische vezelen bevat de trigeminus nog vezelen van anderen aard. De vezelen voor de traansecretie komen van den n. facialis, gaan door den n. petrosus superficialis major naar het ganglion sphenopalatinum, van daar naar den tweeden tak van den trigeminus, van waar zij door een anastomose den n. lacrymalis, welke uit den eersten tak komt, bereiken.

De speekselafscheiding van de glandula sublingualis en glandula submaxillaris geschiedt voor een deel onder den invloed van vezelen, welke uit den stam van den facialis komen, en over de chorda tympani den n. lingualis bereiken.



Fig. 41.

De vezelen voor den smaak in het voorste $^2/_3$ deel van de tong stijgen op in den n. lingualis, dien zij door de chorda tympani verlaten, om in den facialis te komen. Zij verlaten dezen in hoofdzaak door den n. petrosus superficialis major, bereiken door het ganglion sphenopalatinum den middelsten trigeminustak, waarin zij verder opstijgen (Schiff, Erb, Wallenberg e. a.). Volgens Ziehl, Müller e. a. dient ook de n. petrosus superficialis minor en het ganglion oticum voor de smaakgeleiding, terwijl Brücke meent, dat de n. Jacobsonii, gaande naar het ganglion petrosum, deze functie vervult. Het is niet onmogelijk dat ook hierbij individueele verschillen voorkomen; hierop wijst ten minste de klinische ervaring.

Aetiologie. Trigeminus-paralyse komt slechts uiterst zeldzaam als een gevolg van een primaire neuritis voor, hoewel door Gowers, Müller, Hirschl e. a. een 10-tal gevallen ongeveer beschreven zijn. Ik zag tweemaal een trigeminus paralyse bij een multiple hersenzenuwneuritis, zooals o. a. ook door Berger beschreven werd. Zeer zeldzaam is ook het optreden van een quintus-neuritis als bijkomend symptoom eener polyneuritis, hetgeen bij de postdiphtheritische en bij de spontane polyneuritis is waargenomen.

Een geval van primaire luetische neuritis werd door Westhoff en mij beschreven.

Traumatische neuritiden komen voor in zeldzame gevallen van schedelfracturen, volgens Thomas slechts eenmaal op 69 gevallen; verder bij enkele schot- of steekwon-

den. Een tegenwoordig niet zeldzame traumatische trigeminus-paralyse treft men aan na de bekende operatie van Krause, de exstirpatie van het ganglion Gasseri wegens prosopalgie; ook bij de injecties volgens Schlösser treden gedeeltelijke quintus-paralysen op. De meeste gevallen van trigeminus-paralyse ontstaan evenwel bij ziekteprocessen aan de schedelbasis. Hiertoe behooren de neuritiden, die bij luetische, tuberculeuse en andere aandoeningen van de basis cranii, de meningen enz. optreden. Tumoren van de achterste schedelgroeven leveren daarbij nog wel het belangrijkste contingent, zoodat in het algemeen als de gewone oorzaken voor de quintusverlamming moeten genoemd worden tumoren van de achterste schedelgroeve, de lues of de operatieve neuralgie-behandeling.

Ten slotte komt nog een kleine reeks van trigeminus-paralysen voor bij tabes, bij syringomyelie en bij ponshaarden.

Symptomatologie. De verschijnselen bij de complete trigeminus-paralyse zijn de volgende

Anaesthesie en analgesie in het door den trigeminus voorziene gebied. Bij langer bestaande gevallen blijkt dit gebied niet onbelangrijk kleiner te zijn dan op de schema's staat aangegeven: alleen voor de acute gevallen heeft dit geldigheid, waarbij men trouwens nog rekening heeft te houden met de opvallend sterke individueele verschillen. Op de tong strekt de hypoaesthesie zich uit over het voorste $^2/_3$ deel, terwijl bovendien het wangslijmvlies ongevoelig is. De neus is inwendig hypoalgetisch. Meestal is de reukscherpte duidelijk verminderd. Dit feit hangt vermoedelijk alleen samen met vasomotorische of secretorische of trophische veranderingen van het neusslijmvlies, en niet met eenige neuritische aandoening van zenuwvezelen, die voor de reukgeleiding dienen. Het slijmvlies van de conjunctiva en de cornea zijn anaesthetisch. Het knippen van de oogen is bij een eenzijdige paralyse niet verminderd, doch wel bij een dubbelzijdige paralyse, waar het alleen door den wil en niet meer reflectorisch geschiedt. Het trommelvlies vertoont in den regel geenerlei stoornis van sensibelen aard.

Regelmatig wordt areflexie van de cornea en conjunctiva aangetroffen. Ook de niesreflex ontbreekt.

De motiliteitsstoornis treft de kauwspieren, den mond-

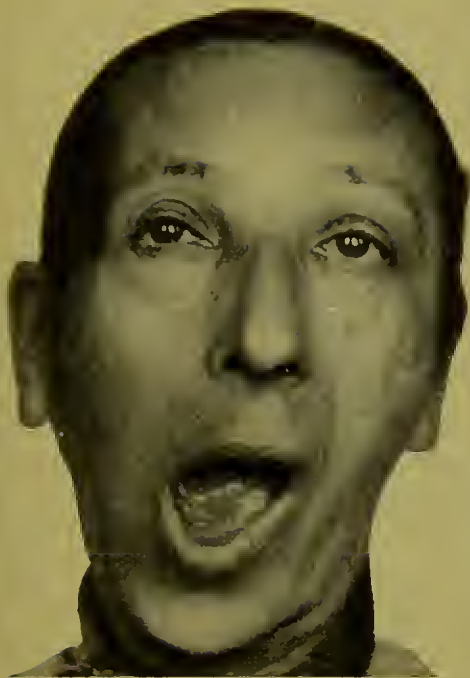


Fig. 42. Rechtszijdige trigeminus-verlamming na een operatie volgens Krause.

bodem, den tensor tympani en den sphenostaphylinus. De paralyse van den temporalis en den masseter veroorzaken, dat aan de zieke zijde slecht gekauwd kan worden. Laat men rechts en links in een kurk bijten, dan is de tandindruk door het bijten aan de zieke zijde veel minder diep dan aan de andere zijde. Bij het betasten van de spierbuiken dier beide spieren bemerkt men, dat deze bij het op elkaar klemmen der tanden slap en atrophisch zijn, weeker en dunner dan aan de gezonde zijde. Het onvoldoende kauwen van het voedsel is ook een gevolg van de paralyse der pterygoidii, die de kaak op zijde en voor- en achterwaarts verplaatsen. Bij het openen van de kaak wijkt deze af naar de zieke zijde, doordat de verlamde pterygoideus externus en ten deele de internus niet in staat zijn, bij het openen van de kaak deze zelf en dus ook de draaiingsas genoegzaam naar voren te schuiven; de kaak draait aan de zieke zijde dus om een te ver naar achteren gelegen as, waardoor de afwijking in kwestie ontstaat. De verplaatsing van de kaak in toto naar de zieke zijde is goed mogelijk, doch de verplaatsing naar de gezonde zijde is bijna geheel opgeheven. De verlamming van den mondbodem, n.l. van den mylohyoideus en den voorsten buik van



Fig. 43. Trigeminus-verlamming links bij ponstumor. Sterke afwijking van tong en kaak naar de linkerzijde.

den biventer, is vooral bij vèr uitgestoken tong duidelijk te voelen. Deze paralyse veroorzaakt verder in vereeniging met de pterygoidii-paralyse, dat de tong scheef naar de zieke zijde wordt uitgestoken: het tongbeen wordt bij het uitsteken van de tong scheef naar de onderkaak getrokken; daar deze laatste bovendien reeds scheef geopend wordt, geschiedt het uitsteken van de tong nog meer in de richting van de zieke zijde.



Fig. 44. Trigeminus-paralyse en abducen-sparalyse rechts, facialis-parese links bij ponstumor.

De verlamming van den sphenostaphylinus kan aanleiding geven tot scheefstand van de uvula, die soms aanwezig is, doch ook wel ontbreken kan. Ook de pharynxboog staat aan de zieke zijde soms iets lager dan aan de gezonde zijde, zoowel in rust als bij phonatie.

De symptomen van de verlamming van den tensor tympani moeten vermoedelijk bestaan in een veranderde gehoorscherpte voor lage of hooge tonen en in een gemis aan adaptatie voor de waarneming van zwakke en sterke geluiden. Intusschen zijn dergelijke symptomen niet met voldoende zekerheid geconstateerd, zoodat hieromtrent nog groote onzekerheid heerscht.

De temporalis, masseter en mondbodemspieren kunnen gemakkelijk electrisch onderzocht worden, waarbij in den regel incomplete of complete ontaardingsreactie gevonden wordt.

Niet altijd bestaat bij de quintusparalyse stoornis in de traansecretie: intusschen is het aantoonen daarvan niet altijd gemakkelijk. De eenvoudigste methode is het plaatsen van een afhangend reepje filtreerpapier met omgebogen rand op den rand van het onderste ooglid, waarbij dan bepaald wordt, hoever dit in den tijd van 60 seconden be-

vochtigd wordt. Het onderooglid wordt daarbij ietwat omgestulpt in den binnenhoek. Stoornissen in de speekselafscheiding worden door enkele onderzoekers vermeld, doch schijnen vrij zeldzaam te zijn; zooals te verwachten was.

Smaakstoornissen behooren daarentegen tot de vrij vaak voorkomende verschijnselen. Opmerking verdient dat daarbij bittere stoffen steeds als zoodanig herkend worden, terwijl zoete, zoute en zure stoffen niet altijd herkend worden. Bij het onderzoek dienen de stoffen met een penseël of pipet op de uitgestoken gedroogde tonghelft geappliceerd te worden.

Tot de trophische stoornissen behoort in de eerste plaats de keratitis neuroparalytica. Deze begint meestal als een klein vlekje, dat zich spoedig uitbreidt, waarop soms een blaasje ontstaat, dat een klein substantieverlies veroorzaakt. Dit kan zich uitbreiden, waarbij het zelfs tot perforatie van de cornea kan komen. Steeds bestaat gevaar voor infectie van uit dit ulcus, waaraan zich een ernstige panophthalmie kan aansluiten. In sommige gevallen beperkt zich de keratitis tot het optreden van een kleinere of grootere grijswitte vlek. Het lijden verloopt onpijnlijk ten gevolge van de analgesie van het oog en de quintusparalyse. De genese van het lijden is niet duidelijk. Men denkt tegenwoordig veel aan een locale anabole overproductie van epitheelcellen, ten gevolge van een prikkeling en niet van een verlamming van de quintusvezelen. De neuroparalytische keratitis treedt slechts bij uitzondering op bij de operatieve trigeminus-paralyse, wanneer deze aseptisch verloopt.

Bij de paralyse, die van het ganglion Gasseri uitgaat, vertoont zich zeer vaak een herpes zoster facialis.

Trophische ulcera van de wang en van het slijmvlies van den mond en den neus werden eenige malen door mij waargenomen. Vooral bij de luetische neuritis komen deze nogal eens voor. Tot de zeldzaamheden behoort het uitvallen van de tanden.

Tot de vasomotorische of trophische veranderingen, die bij de trigeminus-paralyse zich kunnen voordoen, behoort ook nog een eigenaardige verandering van de zieke aangezichtshelft, waardoor vooral in rust een pseudoparese van den facialis schijnt te bestaan. Het gezicht is aan de zijde van de trigeminus-verlamming ietwat vlakker, de plooien

minder duidelijk dan aan de andere zijde. De huid voelt wat gespannen en soms ietwat dikker en massiever aan dan aan de gezonde zijde, hoewel geen bepaald oedem aanwezig is. Het oog kan een nauwere oogspleet vertoonen, evenals bij de sympathicus-paralyse, doch de papil is niet enger dan aan de gezonde zijde. Bij mimische bewegingen blijkt het onmiddellijk, dat van echte facialis-parese niets te zien is; hoewel een enkele maal alle aangezichtsbewegingen aan de zieke zijde een klein weinig anders dan aan de gezonde zijde geschieden: hierbij komt zoowel een te veel als een te weinig voor. Een goede verklaring van deze verschijnselen, die niet bij alle gevallen van V-paralyse zich voordoen, ontbreekt nog.



Fig. 45. Dubbelzijdige trigeminus-paralyse met sterke atrophie der kauwspieren.

Bij de dubbelzijdige quintus-paralyse kunnen zich alle hierboven beschreven verschijnselen voordoen, terwijl alleen de motorische verschijnselen eenigszins andere gevolgen hebben. De mond staat meestal open, terwijl de kaak slap naar beneden hangt. De voedselopname is zeer belangrijk gestoord, zoodat eigenlijk alleen vloeibaar of halfweek voedsel kan worden gebruikt. Bijten of kauwen is geheel onmogelijk. De kaak kan niet zijwaarts bewogen worden. De tong wordt recht, doch niet ver uitgestoken, daar het tongbeen niet voldoende opgetild kan worden en tevens onvoldoende gefixeerd wordt.

De dubbelzijdige quintus-paralyse kan ook supranucleair voorkomen, hetgeen bij de éénzijdige paralyse zelden of

nooit het geval is. In dergelijke gevallen ontbreekt natuurlijk ontaardingsreactie, terwijl de paralyse zich tot de motorische vezelen bepaalt en de sensibele vezelen vrijlaat. Een dergelijke dubbelzijdige motorische quintus-paralyse komt ook een enkele maal nucleair voor, en wel in het verloop van enkele vormen van bulbair-paralyse, spinale progressieve spieratrophieën, amyotrophische lateraalsclerose, en misschien ook bij den neurotischen vorm van progressieve spieratrophie (Tooth-Marie-Charcot-Hoffmann). Bij de myasthenia gravis pseudoparalytica is een zwaktetoestand van de kauwspieren een veelvuldig voorkomend verschijnsel.

De supranucleaire vormen onderscheiden zich ook nog van de nucleaire en perifere vormen door de aanwezigheid of zelfs de verhooging van den masseter-reflex. Dit geldt niet voor de myasthenische paralyse.

Partieele trigeminus-paralyse, welke alleen de sensibele vezelen treft, kan voorkomen bij geïsoleerde aandoeningen in het ganglion Gasseri en verder ook bij laesies van den spinalen wortel. Bij halfzijdige ruggemergslaesie ter hoogte van den epistropheus kan zich ook een partieele trigeminus anaesthesie voordoen. Partieele sensibiliteitsstoornissen, die zich tot het gebied van een enkelen tak beperken, komen bijna uitsluitend voor bij infraganglionnaire laesies.

NERVUS FACIALIS.

Anatomie. De n. facialis bevat in hoofdzaak motorische vezels, welke uit een kern onder de ruitvormige groeve ontspringen. De kern ontvangt de motorische impulsen langs secundaire neuronen, waarvan de cellichamen in de schors der groote hersenen en wel in het z.g. corticale facialis-centrum, in het onderste gedeelte der centraalwindingen, gelegen is. Deze secundaire neuronen liggen in de capsula interna dicht bijeen, en kruisen de mediaanlijn een weinig hooger dan de pyramidenkruising. Het is niet zeker, of de facialiskern ook nog motorische impulsen van andere corticale centra ontvangt, hoewel enkele klinische eigenaardigheden daarop schijnen te wijzen.

De perifere zenuwvezelen vormen onmiddellijk na het

verlaten van de facialiskern een lis om de abducenskern en bereiken aan den achterrand van de brug de oppervlakte der achterhersenen. De stam verloopt dan te samen met den nervus intermedius Wrisbergi in een gleuf van den n. acusticus en dringt met deze zenuw, door een uitstulping van de dura mater omgeven, in den meatus auditorius internus. Daarna doorloopt de n. facialis de canalis facialis Falloppiae en verlaat deze door het foramen stylomastoideum, doorboort de parotis, om zich ten slotte eenigszins waaiervormig te vertakken ter voorziening in de innervatie der aangezichtsspieren, met uitzondering van de kauwspieren en de oogspieren, alsmede van den platysma-myoides, stylohyoideus en achtersten buik van den biventer.

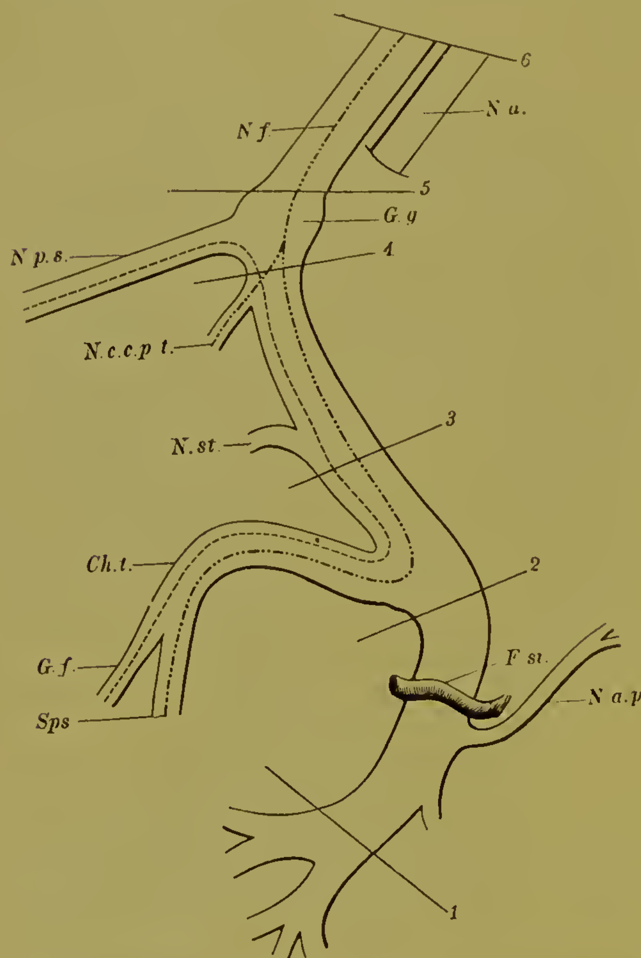


Fig. 46. Schema van Erb voor de localisatie der facialisverlammingen.

In de canalis facialis vertoont de n. facialis een verdikking, het ganglion geniculi. Dit bevat ganglioncellen, waaruit volgens Lenhossek de n. intermedius gevormd wordt. Deze zenuw vormt het sensibele deel van den facialis en innerveert, althans volgens Ramsay Hunt, een deel van de gehoorschelp en van den uitwendigen gehoorgang, welke streek evenwel ook vezelen ontvangt van den n. auricularis vagi.

De n. facialis bevat in een gedeelte van den stam nog smaakvezelen, welke door de chorda tympani in den stam intreden, om dezen gedeeltelijk door den n. petrosus superficialis major weder te verlaten. De rest der chorda-

vezelen schijnt door den n. intermedius verder centraalwaarts naar de glossopharyngeus-kern geleid te worden. Door de chorda verloopen verder vasomotorische vezelen, welke de speekselsecretie geheel of gedeeltelijk beheerschen.

In de canalis facialis wordt een bundeltje voor den m. stapedius afgegeven en eindelijk nog anastomosen met den plexus tympanicus en met den ramus auricularis n. vagi.

A e t i o l o g i e. In ruim 70% der gevallen ontstaat de facialis-paralyse als z.g. rheumatische mononeuritis, na blootstelling aan locale afkoeling, tocht, kouvatten, na het afscheren van een baard, het slapen naast een open venster enz., of zonder eenige bekende aanleiding. Dit laatste kwam bij mijn patienten in ongeveer 50% der gevallen voor. In al die gevallen van spontane of rheumatische facialis-paralyse dient men het bestaan van een interstitieele of parenchymateuse neuritis aan te nemen, welke in de enkele weinige gevallen, die ter sectie kwamen (A n d r é T h o m a s, M i r a i l l é, D é j e r i n e, M i n k o w s k i, F u c h s) ook inderdaad gevonden werd, terwijl A l e x a n d e r een locale ontsteking in de nabijheid van het ganglion geniculi vond.

G o w e r s meent, evenals vroeger C h a r c o t, dat de meeste spontane facialis-paralysen bij erfelijk voorbeschikte individuen optreden, waarbij dus in de adscendentie zenuwziekten of degeneratieve toestanden voorkwamen. Hoewel ik op deze vraag bijzonder heb acht gegeven, kon ik slechts in een betrekkelijk zeer gering aantal gevallen een duidelijke hereditaire predispositie aantoonen. In eenige zeldzame gevallen trad de verlamming bij eenige leden eener zelfde familie op.

Als gevolg van infectie wordt de facialis-paralyse niet zelden waargenomen in het beginstadium en soms ook in latere stadia van een syphilitische infectie (G o l d f l a m m, enz.). Verder sluit zij zich aan influenza, typhoid en dergelijke infectieziekten aan. Bij tetanus wordt soms een facialis-paralyse gezien; men spreekt dan van „Kopftetanus”. Ook bij parotitis komt facialis-paralyse nogal eens voor, waarbij echter aan een contiguïteitsneuritis moet worden gedacht. Als zeldzame oorzaken moeten nog angina tonsillaris (G o w e r s), erysipelas (G a r n i e r), ery-

thema exsudativum multiforme, mastitis (Oppenheim) genoemd worden. Een gelijktijdig optreden met herpes zoster is de laatste jaren herhaaldelijk beschreven, waarbij ook gevallen voorkwamen met herpes facialis gecompliceerd. In dergelijke gevallen wordt gedacht aan eenzelfde infectieuse oorzaak voor de neuritis en de herpes. Belangrijker zijn de gevallen, waarin de facialis-paralyse met een herpes tympanica et auricularis gecompliceerd is, waarbij een locale laesie van den stam en het ganglion geniculi moet worden aangenomen.

Facialis-paralyse wordt niet zelden bij ernstige gevallen van polyneuritis waargenomen. In gevallen van paralyse van Landry komt ze voor, vermoedelijk als neuritisch verschijnsel. Intusschen wordt door velen in dergelijke gevallen gedacht aan een kernlaesie door een poliomyelitisch proces.

Als constitutioneele oorzaken mogen de jicht, diabetes, puerperium, leukaemie enz. genoemd worden.

Als contiguïteitsneuritis zien wij vaak een facialis-paralyse bij de verschillende otitides en bij caries van het rotsbeen, waarbij ook dikwijls een chirurgisch ingrijpen, ook zonder dat de zenuw daarbij blootgelegd of direct beschadigd wordt, de aanleiding voor de paralyse kan zijn. Deze treedt daarbij vaak eerst eenige uren of een of twee dagen na de operatie op. Syphilitische, tuberculeuse en andere processen der meningen veroorzaken vaak facialis-paralyse, die ook bij nieuwvormingen in de hersenen herhaaldelijk gezien wordt.

Traumatische facialis-paralyse kan bij mastoïd-operaties en verder bij verwondingen met stekende of snijdende voorwerpen, bij schotwonden, ja bij een slag tegen het oor voorkomen. Bij schedelfractuur wordt ze eveneens veel gezien. Tijdens een forcipale extractie kan ze door druk van de tang ontstaan, soms dubbelzijdig. Aangeboren facialis-paralyse komt zelden voor (Möbius, Bernhardt enz.). Deze is meestal dubbelzijdig en gecombineerd met een oogspier-paralyse; door Stephan, Nonne e. a. zijn echter eenzijdige gevallen beschreven.

Dubbelzijdige facialis-paralyse of diplegia-facialis komt slechts zeer zelden, in vergelijking met de eenzijdige verlammingen, voor. De oorsprong kan in zeldzame gevallen een kernaandoening zijn, doch is meestal een stamlaesie.

Deze treedt op bij aandoeningen van de pons, de medulla oblongata, bij meningitis luetica, en soms ook als rheumatische of spontane neuritis (R o m b e r g, S a i n t o n, O p p e n h e i m e. a.). In dit laatste geval ontstaan de beide paralysen gewoonlijk eenige dagen of zelfs weken na elkander.


Fig. 47. Facialis-paralyse links. Gezicht in rust.

Niet al te zelden ziet men ook, dat de facialis-paralyse aan dezelfde zijde of aan de andere zijde „recidiveert", of liever, dat een patient meer dan eenmaal een facialis-paralyse krijgt. O p p e n h e i m zag dit als familiair verschijnsel. Ik behandelde een patient, die tweemaal een rechtszijdige, en éénmaal een linkszijdige paralyse doormaakte.

S y m p t o m a t o l o g i e. De facialis-paralyse veroorzaakt een reeks van veranderingen in het aangezicht, die ten deele reeds bij rust der aangezichts-musculatuur zichtbaar zijn. Aan de verlamde zijde zijn de huidplooien minder duidelijk zichtbaar; de voorhoofdsplooien, de nasolabiaalplooi zijn geheel of gedeeltelijk verdwenen. Het aangezicht schijnt aan de zieke zijde iets langer dan aan de gezonde zijde. De wenkbrauw staat iets lager, de oogspleet is wijder, waarbij het onderooglid soms een licht ectropion vertoont. Het oog traant door de verlamming van den musculus Horneri. De neus wijkt vooral bij oudere menschen ietwat naar de gezonde zijde af. Het neusgat schijnt iets enger te zijn. De mondhoek staat iets lager en de geheele mond is scheef naar de gezonde zijde vertrokken. De paralytische verschijnselen worden nog dui-


Fig. 48. Facialis-paralyse links. Optrekken van de wenkbrauwen.

delijker bij het maken van bepaalde mimische bewegingen. Bij het optrekken der wenkbrauwen blijft de zieke zijde terug. Bij het fronsen treden slechts éénzijdig de vertikale voorhoofdsplooien op. Bij het openen van den mond en bij het optrekken van de bovenlip krijgt deze een zeer scheeven vorm. Fluiten of een licht uitblazen of de lippen spitsen, is niet mogelijk. Bij het opblazen van de wangen ontwijkt lucht aan de zieke zijde van den mond. Bij het sluiten van de oogen blijft aan de zieke zijde een vrij breede oogspleet openstaan, waarbij in den regel de bulbus sterk naar boven gedraaid wordt, zoodat alleen de sclera zichtbaar is (verschijnsel van Bell). In den slaap zakt gewoonlijk het ooglid langzamerhand geheel over den bulbus heen.



Fig. 49. Facialis-paralyse links. Oogen sluiten. Verschijnsel van Bell.

Bij alle affektieve bewegingen treden stoornissen van denzelfden aard op. Bij het lachen trekt de mond geheel naar de gezonde zijde. Het knippen der oogleden is aan de zieke zijde opgehouden. Bij het weenen treedt eveneens een belangrijke scheefstand van het gezicht op. Bij bepaalde verrichtingen, zooals eten en drinken, doen zich eveneens de gevolgen der eenzijdige facialis-paralyse gevoelen. Bij het drinken vloeit het water langs de zieke zijde tusschen de lippen door. Bij het kauwen hoopt zich voedsel op tusschen wang en tanden, zoodat dit ten slotte met den vinger weder binnen de tandenrij gebracht moet worden.



Fig. 50. Facialis-paralyse links. Oogen sluiten en tanden laten zien.

Bij het spreken treden bezwaren op: de lipletters, vooral de p en de b, worden moeilijk en slecht gevormd, zoodat zich bij de spraak een eigenaardig gemis aan scherpe articulatie voordoet.

Van een verlamming der kleine oorschelpspieren is alleen bij enkele personen, die hun oorschelp konden bewegen, iets te bespeuren. Ook de platysma-verlamming is gewoonlijk niet duidelijk, hoewel bij oudere menschen de overlangsche huidplooien aan den hals bij het sterk naar beneden trekken van de onderkaak alleen aan de gezonde zijde duidelijk voor den dag komen.

De uvula wordt evenmin als de andere spieren van de gehemeltebogen door den facialis geïnnerveerd, zoodat een scheefstand der bogen steeds op een complicatie wijst. Een scheefstand van de uvula heeft geen klinische beteekenis. De stapedius-verlamming, welke bij facialis-paralyse kan optreden, geeft in den regel tot geen duidelijke klinische verschijnselen aanleiding. De in de oudere leerboeken aangegeven verschijnselen van hyperacusie (Lucae), of ook wel van verhoogd onderscheidingsvermogen voor lage tonen, zijn met de gebruikelijke hulpmiddelen ten minste in den regel niet aantoonbaar.

De verlamming van den stylohyoideus en den achtersten buik van den biventer veroorzaakt volgens Schultze een lagen stand van het achterste deel van de tong. Dit verschijnsel is echter slechts bij een klein percentage der gevallen duidelijk aanwezig. Het is uitsluitend te zien bij niet-uitgestoken tong. De tong wordt steeds recht uitgestoken. Sensibiliteitsstoornissen worden in den regel niet aangetroffen, hoewel een lichte afstomping van de sensibiliteit van den uitwendigen gehoorgang en de gehoorschelp theoretisch verwacht zou mogen worden. Een hierop gericht onderzoek is echter gewenscht.

Bij langdurig bestaan van in de jeugd verkregen facialis-paralysen vormt zich een diffuse hyperplasie van de weeke deelen van de wang aan de verlamde zijde. Ook kan zich in dergelijke gevallen een geringe uitzetting van den alveolairrand naar buiten vormen.

Bij een klein deel der facialis-paralysen treden smaakstoornissen op, wanneer namelijk een laesie ingewerkt heeft op het gedeelte van den stam, dat tusschen ganglion geniculi en chorda tympani gelegen is. In die gevallen

wordt dikwijls reeds als prodromaal verschijnsel geklaagd over een eigenaardig vetten of olieachtigen smaak. Bij het onderzoek blijkt dan, dat de smaak voor zoete, zoute en zure stoffen gestoord is op het voorste twee derde deel van de tong aan de zieke zijde. Bittere stoffen worden veelal nog als zoodanig herkend.

De complicatie met herpes zoster werd hierboven reeds vermeld.

Bij de dubbelzijdige facialis-paralyse is de spraakstoornis gewoonlijk veel duidelijker, terwijl de subjectieve bezwaren bij het eten en drinken eveneens grooter zijn dan bij de eenzijdige paralyse. De symptomatologie biedt verder geen bijzonderheden aan.



Fig. 51. Dubbelzijdige facialis-paralyse. Sluiten der oogen.

Het electrisch onderzoek levert in de lichte gevallen de verschijnselen eener incomplete, bij de zwaardere gevallen die eener volledige ontaardingsreactie. In het algemeen is het electrisch onderzoek vooral bij de facialisspieren, die zoo gemakkelijk te onderzoeken zijn, een nauwkeurig en gewichtig hulpmiddel bij het onderzoek, waaruit soms belangrijke gevolgtrekkingen voor de prognose kunnen gemaakt worden.

Als bijzonder verschijnsel verdient nog vermelding, dat men bij sommige facialis-paralysen, die in het stadium der beginnende genezing gekomen zijn, bij electrische prikkeling der spieren aan de gezonde zijde soms een lichte contractie aan de zieke zijde ziet optreden (Bergonié, Hoffmann e. a.). Meestal is dit een reflectorisch verschijnsel. Voor de contractie der kinspieren moet gedacht worden aan een collaterale innervatie van uit de gezonde zijde (Oppenheim).

Verloop. De meeste gevallen verloopen als een acute rheumatische mononeuritis. Als prodromaal symptoom kunnen voorbijgaande lichte clonische, meestal partieele of fasciculaire contractiën in de aangezichtsmusculatuur optreden. Dit feit komt echter slechts in een

zeer klein aantal gevallen voor. Ook prikkelingssymptomen der smaakvezelen, welke aanleiding geven tot een eigenaardigen vetachtigen of olieachtigen smaak, komen soms prodromaal voor. De lichtste gevallen kunnen in veertien dagen à drie weken genezen. De meeste gevallen hebben echter zes weken tot vier maanden noodig, terwijl de zware gevallen nog langeren tijd noodig hebben of zelfs in het geheel niet genezen. Bij de lichtste gevallen vindt men bijna geen verandering der electrische prikkelbaarheid, hoewel veelal, soms na een ingetreden genezing pas, van uit een spieruiteinde galvanisch trage contractiën kunnen worden opgewekt. Bij de middelzware en zware gevallen treedt de klassieke ontaardingsreactie op, soms partieel, doch gewoonlijk compleet.

De genezing der facialis-paralyse kan volledig zijn, kan met defecten of met contracturen optreden. Bij de genezing met defecten treft het feit, dat in den regel enkele functiën, en wel de sluiting van oog en mond, beter en vollediger genezen dan alle openings- of verwijdingsbeweging. De resten van de facialis-paralyse zijn dan nog zichtbaar in het feit, dat de frontalis minder goed werkt, en dat het optrekken van de bovenlip minder krachtig geschiedt. Het fronsen, fluiten en lippen spitsen geschiedt daarentegen geheel normaal. In de zware gevallen van langen duur ontwikkelt zich zeer vaak een facialis-contractuur. Hierbij staat de mondhoek aan de zieke zijde hooger dan aan de gezonde zijde; de liphelften zijn aldaar op elkaar gedrukt; de oogspleet is belangrijk enger dan normaal. De contractuur wordt sterker zichtbaar bij elke poging tot beweging; bij het sluiten der oogen wordt de mondhoek opgetrokken, bij het tanden laten zien sluit zich het oog. Een enkele maal is op deze tonische contractuur een clonische spasmus gesuperponeerd: men ziet dan spontaan, bij lachen, spreken of bij gewilde bewegingen een reeks van spiercontractiën optreden, meestal in het orbicularis-gebied van mond en oog. Ook kan volgens Oppenheim hierbij prikkeling der smaakvezelen en vasomotoren optreden, zoodat de patienten bij het spreken een metaalsmaak hebben, of wel traansecretie vertoonen.

In zeldzame gevallen sluit zich bij een facialis-paralyse een facialistic aan de andere zijde aan (Brissaud).

De wording van de postparalytische contractuur is niet geheel verklaard. Men neemt veelal een prikkelingstoestand van de hoogere neuronen aan. Het is echter niet onmogelijk dat hierbij een proces voorhanden is in de deuteroneuronen, dat overeenstemt met een zijstrengaandoening.

Bij de contractuur zijn regelmatig de facialis-reflexen verhoogd. Opmerking verdient, dat tijdens de paralyse zelve bij percussie van verschillende deelen van het aangezicht duidelijke contractiën verkregen worden, die eigenlijk niet als reflexen, doch als uiting van een directe mechanische spierprikkeling moeten worden opgevat.

Facialis-paralyse kan ook optreden door verlamming van hoogere neuronen. Deze supranucleaire paralysen zijn gekenmerkt door het feit, dat de paralyse niet alle takken in gelijke mate treft, doch veelal den voorhoofdstak geheel en den oogtak gedeeltelijk vrij laat, terwijl de mondtak sterk gelaedeerd is. Het optreden van bijkomende symptomen kan somtijds de zitplaats van de supranucleaire paralysen nog eenigszins nader aanduiden. Zoo wijst de gelijktijdige abducens-verlamming op een haard in de nabijheid van de kern; een extremiteiten-paralyse aan de tegengestelde zijde op een ponshaard; een gelijktijdige extremiteiten-parese aan dezelfde zijde op een aandoening van de capsula interna, terwijl eindelijk een begeleidende oculomotorius-verlamming aan een haard in den pedunculus doet denken. Bij al deze supranucleaire verlammingen ontbreekt natuurlijk de ontaardingsreactie.

De nadere locale diagnose van een perifere facialisparalyse wordt gewoonlijk schematisch gegeven door de beschouwing van het bekende schema van Erb. Wij kunnen daaraan onderscheiden een facialis-paralyse, gepaard gaande met een acusticus-paralyse; een facialis-paralyse met stoornis der smaakvezelen met of zonder stapediusparalyse, en eindelijk een geïsoleerde motorische paralyse zonder die verschijnselen. De verlamming van den petrosus superficialis major heeft misschien invloed op de traansecretie. Geïsoleerde paralysen van enkele facialistakken komen soms traumatisch voor bij laesies buiten de parotis.

De therapie is gewoonlijk die, welke bij de mononeuritiden gebruikelijk is. In den beginne salicylpraeparaten en spoedig reeds electriciteit. Waar syphilis als oorzaak be-

staat, dient deze behandeld te worden. Verdere physisch-therapeutische maatregelen, zooals zweetbaden, heete omslagen, afleiding op den darm, worden nu en dan toegepast, doch zijn meestal niet onontbeerlijk. Bij de ongeneeslijke gevallen kan gedacht worden aan een operatieve behandeling, n.l. aan de z.g. greffe nerveuse, het vasthechten van een perifere facialis-stomp aan een andere zenuw en wel aan den accessorius of hypoglossus. Het is niet te ontkennen, dat daarmede op den langen duur eenig cosmetisch effect te verkrijgen is (Frazier, Bernhardt, Tubby, Bardenheuer enz.). De aanhechting aan den hypoglossus schijnt het minst verkieselijk te zijn.

De elektrotherapie is echter ongetwijfeld de meest gewichtige behandelingsmethode. Bij het optreden van contracturen is massage geïndiceerd, vooral ook de vibromassage. De patienten dienen daarbij tevens dagelijks systematische oefeningen voor den spiegel te verrichten.

NERVUS ACUSTICUS.

De achtste hersenzenuw bestaat uit twee deelen, die alleen extracerebraal gescheiden verloopen, n.l. de n. cochlearis en de n. vestibularis. In de medulla verloopen de vezelen tot een bundel vereenigd, die zich spoedig in drie richtingen verdeelt, welke volgens Winkler 1o. om het corpus restiforme mediaalwaarts door het dorsale deel van de substantia reticularis, 2o. vòòr langs het corpus restiforme mediaalwaarts, en 3o. ventraalwaarts door de substantia reticnlaris verloopen. Deze laatste vezelgroep vormt het grootste deel van het corpus trapezoides. Deze banen bestaan gedeeltelijk uit primaire en secundaire neuronen.

De perifere neuronen van den n. cochlearis, die alleen gehoorsindrukken geleiden, hebben hun bipolaire ganglien-cellen in het ganglion spirale cochleae. De perifere uitloopers reiken tot in het orgaan van Corti. De merghoudende centripetale axonen verloopen langs den n. cochlearis naar de medulla oblongata, waar zij in hoofdzaak in den nucleus n. cochleae ventralis en dorsalis met secundaire neuronen in verbinding treden.

De perifere neuronen van den n. vestibularis, die hoofdzakelijk voor de geleiding der evenwichtsimpulsen van

het lichaam dient, hebben hun cellichaam in het ganglion vestibularis. De cellen ontvangen langs een vijftal kleine takjes impulsen, uitgaande van utriculus, sacculus en van de drie half-cirkelvormige kanalen. De centripetaal verloopende axonen eindigen ten deele in de kern van Deiters, ten deele in de nuclei vestibulares medialis en superior en als radix descendens in den nucleus vestibularis spinalis. Uit de voorste kernen gaan reflexbanen naar de oogspierkernen en naar het cerebellum.

Aetiologie. De aandoeningen van den acusticus zijn ten deele primaire, ten deele secundaire.

Tot de primaire behooren de neuritis acustica en de acusticustumoren. Deze laatste zijn veelal gezeteld in den kleinhersenbrughoek. De neuritiden zijn vaak het gevolg van syphilis, terwijl bij tabes ook een vermoedelijk primaire parenchymateuse tot atrophie voerende neuritis voorkomt. Ook spontaan, na kouvatten, komt, vooral in het senium, atrophia n. acustici voor. Als intoxicatieneuritis komt een acusticus-aandoening soms voor bij chinine- of salicylvergiftiging, en ook bij alcohol-, tabak- en andere intoxicaties. De bij de leukaemie en pernicieuse anaemie voorkomende doofheid wijst meestal op een haemorrhagische neuritis, terwijl de beroepsdoofheid van smeden en artilleristen misschien eveneens van neuritischen aard is. Zeldzaam is de neuritis acustica, die bij lijders aan retinitis pigmentosa voorkomt.

Secundaire neuritiden komen voor bij verschillende ooraandoeningen. In het algemeen hebben daarbij de etterige ontstekingen in het slaapbeen de grootste beteekenis. Onder de meningitische processen zijn het vooral de luetische en tuberculeuse vormen en verder de epidemische cerebrospinaal-meningitis, die den acusticus in gevaar brengen.

Onder de traumatische oorzaken van acusticus-lijden dient vooral de schedelfractuur genoemd te worden. Ook zijn luchtembolieën van den acusticus bij caisson-arbeiders voorgekomen.

De verschijnselen der acusticus-aandoeningen zijn gedeeltelijk prikkelingsverschijnselen, doch in hoofdzaak verlammingsverschijnselen.

Als prikkelingssymptomen van den n. cochlearis moeten genoemd worden het oorsuizen, tinnitus aurium. Dit kan

optreden als een voortdurend brommend of suizend geluid, doch wordt meestal als een meertonig klinkend of muzikaal geruisch beschreven. Drukverandering in de trommelholte of in den uitwendigen gehoorgang oefenen geen invloed daarop uit. Het is niet onwaarschijnlijk, dat ook oorsuizen als verlammingsverschijnsel kan optreden, als analogie van het grijze, niet zwarte gezichtsveld bij progressieve opticus-atrophie.

Vestibularisprikkeling uit zich door het subjectieve gevoel van duizeligheid en het gevoel van draaien der voorwerpen voor de oogen, en objectief door nystagmus, beweging van het hoofd naar de gezonde zijde, ja zelfs omvallen. Ook kan braken optreden.

De verlammingsverschijnselen van den cochlearis bestaan in doofheid of althans hardhoorigheid, waarbij alle tonen gelijkmatig verzwakt kunnen zijn en het hoorbaar gedeelte van de toonladder aan de uiteinden ingekort is. In sommige gevallen betreft echter de verminderde gehoorscherpte vooral het waarnemen van hooge tonen, zoodat fluisteren betrekkelijk slecht gehoord wordt, evenals het tikken van een horloge. Gradenigo bericht nog over een doofheidsvorm, die kenmerkend zou zijn voor neuritis acustica en waarbij de hooge en lage tonen weinig, doch de middentonen sterk geleden zouden hebben.

De stemvorkproef van Rinne valt positief uit, d. w. z. de stemvork wordt bij plaatsing met den steel op den proc. mastoideus korter gehoord dan bij plaatsing voor het oor. De duur is op beide manieren in vergelijking met de norma duidelijk verkort. Deze verhoudingen worden ook bij labyrinthaandoeningen gevonden.

Als verlammingsverschijnsel van den vestibularis moeten eveneens nystagmus, duizeligheid, vooral bij bewegingen van het hoofd en vallen naar de zieke zijde, genoemd worden. Verder ontbreekt de z.g. calorische reactie van Bárány (bij inspuiting van koud en van warm water in de gehoorgang treedt dus geen nystagmus op), terwijl de draai-nystagmus, evenals de galvanisch opgewekte nystagmus en duizeligheid verminderd zijn. Bij langdurige paralyse verdwijnen de subjectieve verschijnselen vaak geheel en al.

Aandoeningen, waarbij aanvalsgewijze gelijktijdig prikkelings- en verlammingsverschijnselen van cochlearis en

vestibularis optreden, gekenmerkt dus door oorsuizen, doofheid en heftige duizeligheid en braken, worden veelal aangeduid met den naam van het syndroom van Ménière. Dit kan zich voordoen bij acute neuritis, doch evengoed een gevolg van een labyrinthaandoening zijn.

Therapeutisch komen, behalve de Hg en JK bij de luetische aandoeningen, hoofdzakelijk de gewone middelen, die tegen de neuritis in het algemeen aangewend worden, in aanmerking. Pilokarpinekuren staan, ook voor de luetische vormen, bij de oorartsen in een goeden reuk. Van de electrotherapeutische hulpmiddelen wordt veelal de stabiele anoden-galvanisatie aanbevolen, zoowel bij de tinnitus aurium als bij de neuritis acustica.

NERVUS GLOSSOPHARYNGEUS.

Deze zenuw, die den schedel door het foramen lacerum posterius verlaat, bevat centripetale en centrifugale vezelen. De eerste hebben hun gangliencellen in het ganglion superius en in het ganglion petrosum. De vezelen geleiden sensibele impulsen van uit het slijmvlies van den achtersten pharynxwand, de amandelen, achtersten gehemelteboog, trommelholte en tuba Eustachii, alsmede van den tongwortel, welke functie evenwel door trigeminusvezelen gedeeld wordt. De axonen eindigen in den nucleus alae cinereae op den bodem van de fossa rhomboidea.

Verder bestaan de centripetale vezelen uit banen voor de smaakgeleiding, voornamelijk van uit het achterste derde gedeelte van de tong.

De motorische vezelen hebben hun kern in het voorste gedeelte van den nucleus ambiguus, onder den bodem van den vierden ventrikel. Deze voorzien in hoofdzaak den m. stylopharyngeus, en misschien nog een gedeelte van de musculatuur van de uvula en de pharynxbogen.

Geïsoleerde verlammingen van den glossopharyngeus zijn vrijwel onbekend.

Bij verlamming treedt een verlies der smaakgewaarwording, vooral voor bitter, op het achterste gedeelte van de tong op, zooals o. a. blijkt uit de waarneming van Pope, waarbij een aneurysma van de arteria vertebralis een wortelverlamming veroorzaakt had. Het geval Oppenheim-Cassirer bewijst, dat zelfs alle smaakvezelen

langs den glossopharyngeus kunnen verloopen. De verhouding van den glossopharyngeus tot de smaakperceptie schijnt echter reeds onder physiologische omstandigheden sterk wisselend te zijn.

Bij verlamming kan verder hypoaesthesie in het hierboven genoemd sensibel geïnnerveerd gebied ontstaan, waarbij het echter wel nimmer tot volkomen anaesthesie komt. De juiste afgrenzing van het glossopharyngeus-gebied is echter niet bekend, evenmin trouwens als de juiste motorische innervatie. De glossopharyngeus voorziet door middel van den n. Jacobsonii de parotis van secretorische vezelen.

Bij glossopharyngeus-paralyse verwachten wij dus partieele ageusie, hypoaesthesie van de pharynx, parese van de pharynx en stoornis in de speekselafscheiding.

Gelijktijdig schijnen deze symptomen nimmer waargenomen te zijn. Na trommelholte-aandoeningen, met laesie van den n. Jacobsonii gepaard gaande, is echter herhaaldelijk speekselvloed aangetroffen (Urbantschitsch), benevens een enkele maal smaakstoornis (Schlichting).

Verder neemt men veelal aan, dat bij de diphtheritische en postdiphtheritische keelverlamming de pharynxsymptomen gedeeltelijk tot een neuritis van den glossopharyngeus kunnen worden teruggebracht.

NERVUS VAGUS.

De vagus is een gemengde zenuw, die den schedel door het foramen lacerum posterius verlaat. Het sensibele gedeelte heeft zijn cellichamen in het ganglion jugulare en ganglion nodosum n. vagi. De axonen eindigen in den nucleus alae cinereae, nucleus tractus solitarii en het ganglion commissurale alae cinereae, nabij den bodem van den vierden ventrikel. Zij ontvangen de impulsen van uit den ramus auricularis n. vagi, het slijmvlies van het strottenhoofd en epiglottis, tongwortel en verder van de slijmvliezen van oesophagus, trachea, bronchi, alsmede van longen en hart, maag en lever, pancreas en nieren. De motorische vezelen ontspringen uit den nucleus ambiguus, die van uit zijn voorste gedeelte glossopharyngeus-vezelen uitzendt. Het achterste gedeelte van den nucleus ambiguus zendt vezelen uit, die met den stam van den

accessorius de medulla oblongata verlaten, doch zich onmiddellijk buiten het foramen lacerum van den accessorius afscheiden en zich bij den vagusstam voegen. De ganglien cellen komen geheel overeen met de ganglieneellen der voorste hoornen van het ruggemerg. De motorische vezelen vereenigen zich tot een bundel, die zich lisvormig omslaat om zich daarna met de sensibele vezelen te vereenigen en buiten de hersensubstantie te treden.

De vagus innerveert de spieren van pharynx, larynx, oesophagus, longen, hart, maag en een deel van het darmkanaal. De uit den vagus ontspringende n. laryngeus sup. innerveert den cricothyreoideus en misschien den aryepiglotticus en thyreoepiglotticus en bevat sensibele vezelen voor de epiglottis en het boven de glottis gelegen larynxdeel. De n. laryngeus recurrens voorziet de overige larynxspieren en het slijmvlies onder de glottis.

De pharynxmusculatuur ontvangt eveneens vezelen van den vagus. Algemeen wordt tegenwoordig aangenomen, dat de accessorius niets met de pharynxspieren te maken heeft.

De vagus bevat verder remmende vezelen en misschien ook versnellende vezelen voor de hartbeweging. Bovendien oefent de vagus, hoewel dit van physiologische zijde ontkend wordt, ook een trophischen invloed uit op de hartspier (Winkler, Eichhorst). Van uit den vagus wordt waarschijnlijk ook op het vasomotorisch evenwicht van bijna den geheelen thorax- en abdominaalinhoud invloed uitgeoefend.

De vezelen, die de longen voorzien, oefenen een invloed uit op de ademhaling en geleiden ademhalingsimpulsen, zooals onlangs door Einthoven opnieuw is aangetoond.

De secretie van het maagdarmkanaal staat eveneens, althans ten deele, onder den invloed van den vagus.

De vagus-verlamming treedt zelden op als gevolg van een neuritis rheumatica. Er zijn ten minste geen volkomen zekere mededeelingen hieromtrent gedaan. Daarentegen ziet men vagusneuritis volstrekt niet zelden bij multiple mononeuritis of bij polyneuritis optreden. Bij de meest verschillende polyneuritiden, doch vooral bij de postdiphtheritische, de alcohol-, lood- en arsenicum-neuritis komt geheele of partieele vagus-paralyse voor. Ook bij de spontane polyneuritis heb ik deze eenige malen gezien, terwijl

flexor digitorum sublimus en den 3den lumbricalis. Verder voorziet hij de huid aan de ulnaire zijde van de hand, gewoonlijk vrij scherp begrensd aan de handpalm en de pees van den flexor en van den extensor van den middelvinger.

Aetiologie. Evenals bij den radialis en bij den medianus zijn de meeste ulnaris-verlammingen van traumatischen oorsprong. Behalve de directe verwondingen van bovenarm of pols door steken, snijden en schieten, komen verscheuringen of andere laesies voor bij fracturen van den bovenarm en vooral van den condylus internus humeri. In een klein aantal gevallen treffen wij slaapverlammingen aan, waarbij ook weder verschillende houdingen, vooral gedurende een middagdutje, kunnen aanleiding geven. Zeer vaak heeft hierbij druk op den zenuwstam tijdens het verloop in den sulcus bicipitalis ingewerkt, waarbij tevens een medianus-verlamming optreedt. Werkt de druk iets lager in, nabij den condylus internus, dan treedt een geïsoleerde slaapverlamming van den ulnaris op. Bij plotselingen of lang volgehouden druk op den elleboog wordt niet zelden ulnaris-paralyse gezien, vooral wanneer de druk uitgeoefend wordt tijdens de werkzaamheden. Het langdurig steunen met den elleboog op een harde onderlaag kan daarom een professioneele ulnarisparese veroorzaken. Het is van belang, dat bij dergelijke langzaam zich ontwikkelende drukverlammingen vaak niet de geheele zenuwstam getroffen wordt, doch alleen de lange vezelen voor de kleine handspieren degenereeren. Men ziet dat bij glasblazers, xylografen, telefoonbeambten, bakkers, enz. enz. Een dergelijke langzaam zich ontwikkelende paralyse en atrophie vooral van de lange vezelen kan ook voorkomen bij halsribben. Hetzelfde kan geschieden bij zeer oude fracturen van den condylus internus humeri, waar dikwijls 5—25 jaren na het ontstaan van de fractuur de ulnaris-paralyse optreedt. De ulnaris verloopt dan boven de verstreken gleuf tusschen olecranon en condylus internus humeri, waarbij de oppervlakkige ligging aanleiding geeft tot blootstelling aan talrijke lichte traumata en ook tot sterkere rekking bij buiging van den arm, dan onder normale omstandigheden voorkomt.

Een primaire ulnaris-neuritis is uiterst zeldzaam. Daarentegen neemt de n. ulnaris herhaaldelijk deel aan een

polyneuritis. De puerperale en graviditeits-neuritis kan zich volgens Moebius zelfs tot den n. ulnaris beperken. Luetische neuritis van den ulnaris werd door Ehrmann en Gaucher beschreven. Ik zag eenige malen een tabetische ulnaris-neuritis.

Symptomatologie. Bij ulnaris-verlamming is de buiging van de hand in kracht en intensiteit verminderd; ook wijkt de hand bij de buiging radiaalwaarts af. De uitgestoken hand vertoont een afwijking in houding, die met den naam van klauwstand (Duchenne) aangeduid wordt: de vingers zijn gebogen in de beide laatste gewrichten, en gehyperextendeerd in het metacarpophalangeaal-gewricht. Dit is het duidelijkst zichtbaar aan den pink en den ringvinger, en in mindere mate aan den wijsvinger en den middelvinger. Bij dezen stand, welke optreedt door wegval van de werking der inter ossei (strekking van de beide eindphalangen, buiging van de basale phalanx, adductie der vingers), zijn tevens de vingers eenigszins uitgespreid en kunnen deze moeilijk of niet tegen elkaar gelegd en evenmin ver van elkaar verwijderd worden. Bij het dichtknijpen van de hand kunnen de pink en de ringvinger gemakkelijk passief gestrekt worden (paralyse van den flexor digitor. comm.). De duim wordt slecht geadduceerd, alleen door middel van de medianusspieren, zoodat de geadduceerde duim passief gemakkelijk van de hand kan geabduceerd worden.



Fig. 67. Ulnaris-paralyse.



Fig. 68. Ulnaris-paralyse.



Fig. 69. Houding van de uitgestoken hand bij medianus- en ulnaris-verlamming.

Bij gelijktijdig bestaande medianus-paralyse, een combinatie die nogal eens voorkomt, zijn de subjectieve bezwaren veel grooter nog dan bij geïsoleerde ulnaris-paralyse. Bij het uitsteken van de hand wijkt de hand sterk dorsaal-

waarts, terwijl bij het maken van een vuist eveneens sterke dorsaalflexie optreedt.

De spieratrophie is vooral zichtbaar aan den hypothenar, aan de spatia interossea, waarbij het eerste spatium interosseum, waarin zoowel de interosseus I als de adductor pollicis gelegen zijn, het duidelijkst ingevallen schijnt.



Fig. 70. Uitsteken van de vuist bij verlamming van een linker n. medianus en ulnaris.

Bij gelijktijdig aanwezige medianus-verlamming ontstaat een klauwstand met apenhandstand, ten gevolge van de afplatting van den thenar en de ontbrekende oppositie van den duim.

De sensibiliteitsstoornis strekt zich uit over het innervatiegebied van de zenuw, n.l. aan de ulnare handhelft, gewoonlijk tot aan het midden van den middelvinger en tot aan de pezen van den flexor digiti IV en extensor digiti medii.



Fig. 71. Sterke atrophie van het ulnaris en medianusgebied.

Vooral bij de ulnaris-paralyse komen nogal eens trophische huidveranderingen voor in den vorm van blaasvorming, afschilfering van de huid, rhagadenvorming, ulceratie enz.

Bij de beginnende neuritis, waarbij het ulnarisgebied mede getroffen is, zag ik eenige malen een toxische kramp van den palmaris brevis, waardoor de huid van den hypothenar een gerimpeld aanzien verkrijgt, zoolang de kramp aanhoudt. De kramp verdween soms bij indompelen van de hand in warm water.

Volgens Eulenburg en Oppenheim zou de fasciacontractuur van Dupuytren in verband met de ulnarisparalyse staan. Trots het veelvuldig aantreffen dezer afwijking heb ik deze nimmer in combinatie met de overigens frequent voorkomende ulnaris-paralyse gezien, zoodat deze combinatie een toeval schijnt te zijn.

De therapie biedt niets bijzonders aan. Bij de neuritis door halsribben kan men deze exstirpeeren, terwijl een geluxeerde zenuw bij een oude condylus-fractuur vaak met

succes verlegd kan worden. De vaak voorkomende directe verwondingen eischen in den regel het aanleggen van een primairen of secundairen zenuwnaad.

N. Medianus.

De medianus ontvangt in hoofdzaak vezelen van C_6—D_1. De stam verloopt naast den n. ulnaris in den sulcus bicipitalis internus en bereikt daarna de buigzijde van den onderarm, waar hij de volgende spieren voorziet: pronator teres en pronator quadratus, flexor carpi radialis, het mediale deel van den flexor digitorum communis profundus, flexor digit. comm. sublimis, flexor pollicis longus, flexor pollicis brevis, opponens pollicis, abductor pollicis brevis, lumbricales I en II.

De medianus voorziet verder in de innervatie van de huid, van de mediale zijde van de handpalm tot aan de pees van den flexor digiti quarti. Meestal wordt ook de dorsale zijde der toppen van wijsvinger en middelvinger en soms van duim geheel of gedeeltelijk door den medianus geïnnerveerd.

De medianus-paralyse treedt op na bijna geheel dezelfde aetiologische momenten als de radialis- en ulnaris-paralyse. De meest voorkomende paralysen zijn van traumatischen oorsprong: steek-, snij- of schotwonden aan bovenarm of pols, fracturen van den humerus en soms ook van den radius. De late verlamming die bij den ulnaris na fractuur van den condylus voorkomt, wordt zelden of nooit bij den medianus waargenomen. Bij humerus-luxaties wordt vaak de medianus mede aangedaan. Slaapverlammingen zijn vrij zeldzaam, doch komen voor. Spontane neuritis komt vermoedelijk niet voor; daarentegen vindt men enkele toxische en andere neuritiden, o. a. de jicht-neuritis, puerperale neuritis, arsenicum-, lood- en alcohol-
neuritis, puerperale neuritis, arsenicum-, lood- en alcohol-
quent mede getroffen is.

Herhaaldelijk vindt men gedeeltelijk medianus-paralyse als gevolg van een professioneele neuritis. Dit komt voor bij strijksters, tamboers, timmerlieden, kastenmakers, melkers, slotensmeden, sigarenmakers enz.

De verlamming van den medianus kan totaal zijn, wanneer de zenuw hoog getroffen is. Wij vinden dan een

pronatie-parese: de onderarm wordt alleen nog maar gedeeltelijk geproneerd door den supinator longus, terwijl door opheffing en abductie van den bovenarm in de gebrekkige pronatie wordt voorzien. De knijpkracht van de hand is iets verminderd. Bij het buigen van de hand wijkt deze ulnairwaarts af. De drie laatste vingers kunnen nauwelijks in de eindphalangen gebogen worden, terwijl alle vingers stoornis ondervinden bij de buiging van het eerste interphalangeaal-gewricht. De eerste phalangen kunnen krachtig gebogen worden (interossei!). De duim is dorsaal verplaatst, ligt in één vlak met de hand en de overige vingers (Apenhand!) en kan niet geopponeerd worden. Ook de buiging van den duim is geheel opgeheven. De duimtop kan niet tegen de basis van den pink gebracht worden.

De sensibiliteitsstoornis treedt op in het hierboven genoemde gebied.

Trophische stoornissen komen bij de medianus-paralyse niet al te zeldzaam voor. Opvallend vaak worden sterke vasomotorische stoornissen waargenomen: opvallende roodheid, cyanose, hyperhidrose.

De therapie biedt niets bijzonders aan.

N. N. INTERCOSTALES.

De intercostaalzenuwen worden een enkele maal door steek-, snij- of schotwonden getroffen. Meer frequent komen wortellaesies voor ten gevolge van ziekteprocessen der meningen of wervels. De diagnostiek berust eigenlijk uitsluitend op de daarbij optredende sensibiliteitsstoornis in den vorm van een band om den thorax, terwijl bij de geïsoleerde verlamming van één of weinige intercostaalzenuwen als regel geenerlei motorische functiestoornis aantoonbaar is.

De verlamming van de intercostaal-spieren van een of weinige tusschenribsruimten veroorzaakt geen enkel subjectief bezwaar: alleen bij zeer magere individuen zou deze verlamming misschien aangetoond kunnen worden door een verminderden drukweerstand tijdens de thorax-beweging bij geforceerde ademhaling. Geïsoleerde sensibele verlammingen komen vaak voor bij herpes, als gevolg van ontsteking der intervertebraalganglien.

De zenuwen, stammende uit de vier onderste dorsaalsegmenten, voorzien de buikwandmusculatuur. Verlammingen daarvan zijn door Oppenheim, Minkowski, Lichtheim en Pelnar gepubliceerd.

Bij deze paralyse bestaat moeilijkheid bij het opheffen uit liggende houding, het persen, hoesten enz. De afwijking, welke éénzijdig kan voorkomen, veroorzaakt dat bij deze beweging de navel opzij gedrongen wordt en de buik aan de zieke zijde sterk opgezet schijnt. De huidreflexen, n.l. de epigastriumreflex en de middelste en onderste buikreflex, ontbreken geheel of gedeeltelijk. In de verlamde spieren is gewoonlijk gemakkelijk complete of partieele ontaardingsreactie aantoonbaar.

PLEXUS LUMBO-SACRALIS.

De plexus lumbo-sacralis is opgebouwd uit de vijf lendenzenuwen en de drie bovenste sacraalzenuwen. De wortels hebben een zeer lang gestrekt verloop in het wervelkanaal en vormen met de laatste sacraalzenuwen te samen de cauda equina.

Uit den plexus ontspringen in hoofdzaak de ileohypogastricus en ileo-inguinalis, de genitofemoralis en de cutaneus femoris lateralis, de cruralis, obturatorius, ischiadicus, benevens de n.n. clunium en de n.n. glutaei.

De plexus lumbro-sacralis ligt meer beschermd dan de plexus brachialis, zoodat neuritiden veel zeldzamer voorkomen. Ook traumatische laesies zijn belangrijk zeldzamer dan die van den plexus brachialis. Wortellaesies daarentegen komen even vaak voor, daar tegenover de relatief betere bedekking en opsluiting in een beenig kanaal een zeer veel grootere lengte der wortels gesteld is. De wortellaesies, die in het wervelkanaal optreden, treffen in den regel de geheele cauda equina en verkrijgen door het mede getroffen zijn der onderste sacraalwortels en de optredende blaas- en rectaalstoornissen onmiddellijk een eigenaardig karakter. De extra-vertebrale en canaliculaire wortellaesies komen daarentegen geheel met die van den plexus brachialis overeen. Zij zijn slechts zelden te onderscheiden van de plexus-laesies.

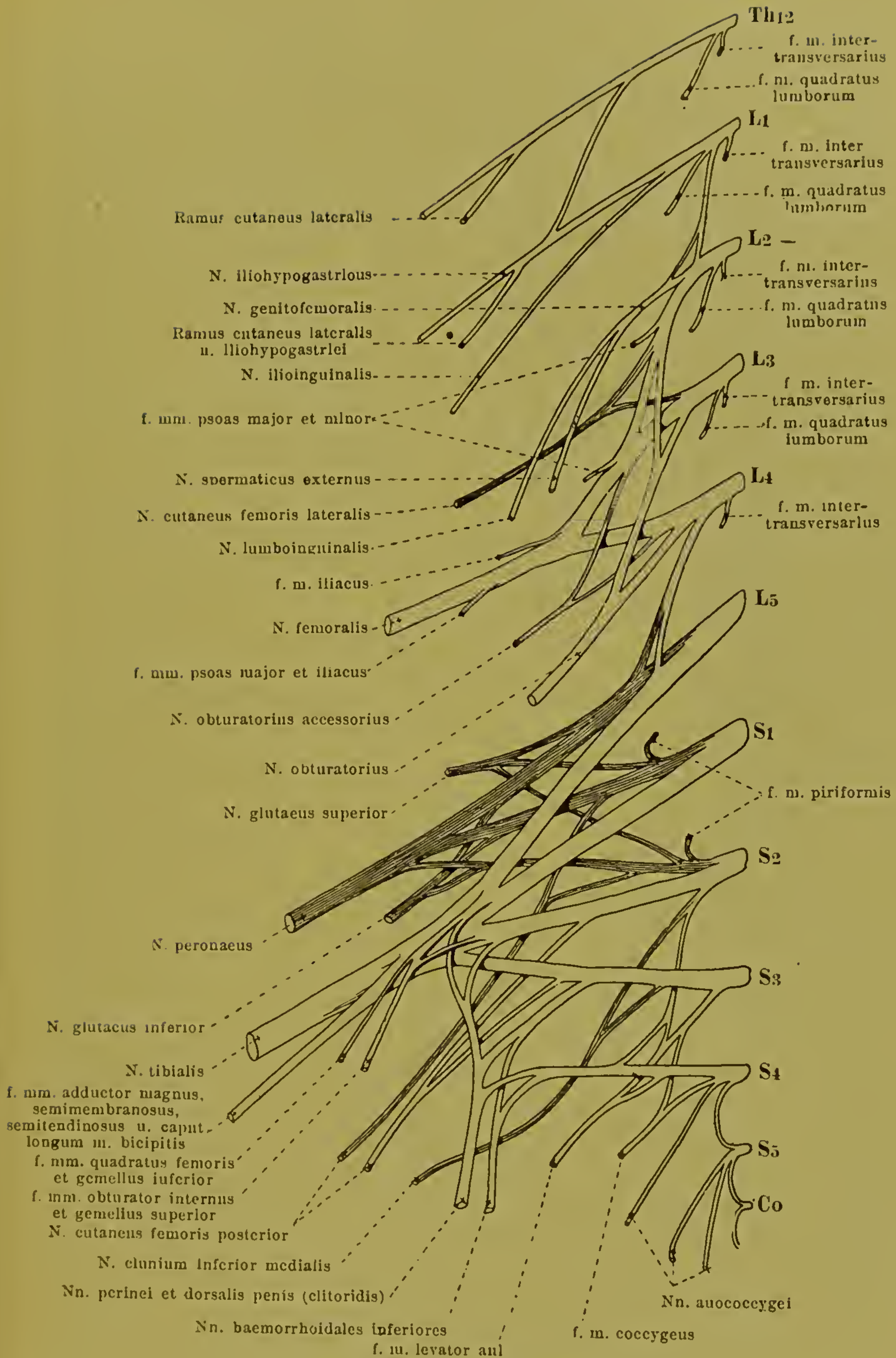


Fig. 72. Plexus lumbosacralis volgens Eisler.

Aandoeningen van de cauda equina.

De cauda equina kan gelaedeerd worden door processen, uitgaande van de wervels of meningen, zooals ontstekingen en tumoren. Vooral deze laatste hebben hierbij een groote beteekenis. Alle mogelijke tumoren, zooals neuromen, fibromen, carcinomen, sarcomen, enchondromen, osteomen en ook cysticercen zijn hierbij aangetroffen. De metastatische tumoren — vooral de carcinomen — vormen een groot gedeelte dier cauda-gevallen. Deze laatste zijn steeds extra-dorsaal gezeteld, terwijl de neuromen en neurofibromen veelal intraduraal gelegen zijn en van de wortels zelve uitgaan. Ten slotte komen niet zelden traumatische cauda-laesies voor, o. a. bij wervelluxaties; bij traumatischen oorsprong is echter in den regel eerder het optreden van een laesie van het onderste gedeelte van het ruggemerg, den epiconus of den conus medullaris te verwachten, hetwelk een symptomencomplex geeft, dat veelal moeilijk van de echte cauda-laesies te onderscheiden is.

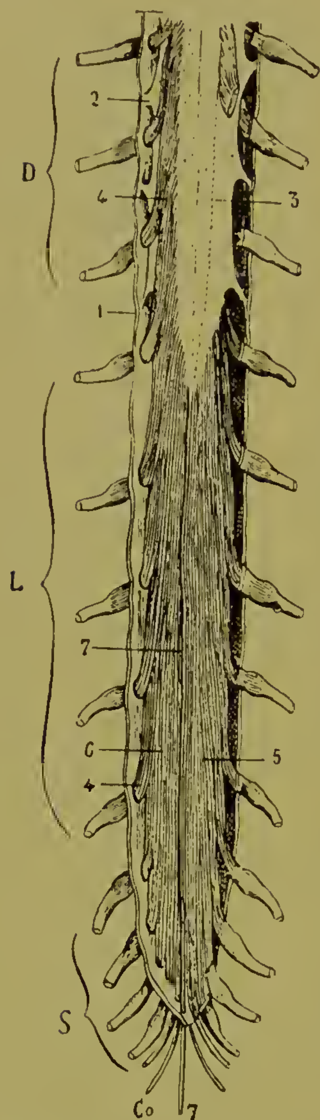


Fig. 73. Cauda equina (volgens Testut).

De verschijnselen, die bij een cauda-laesie optreden, verschillen eenigszins, naar gelang van de hoogte van de laesie. Zij omvatten echter in alle gevallen een stoornis van de functie van blaas- en rectum, tenzij de aandoening eenzijdig is. Dit laatste, hoewel uitermate zeldzaam, komt een enkele maal voor. Verder is het lijden gekenmerkt door het optreden van een sensibiliteitsstoornis met een radiculaire begrenzing. Hieraan neemt steeds deel het gebied, geïnnerveerd door de onderste sacraalzenuwen, waardoor een zadelvormige plek anaesthesie om anus en genitaalstreek heen ontstaat. Verder kan zich hierbij aansluiten anaesthesie van den 2den sacralis, waardoor de z.g. „rij-

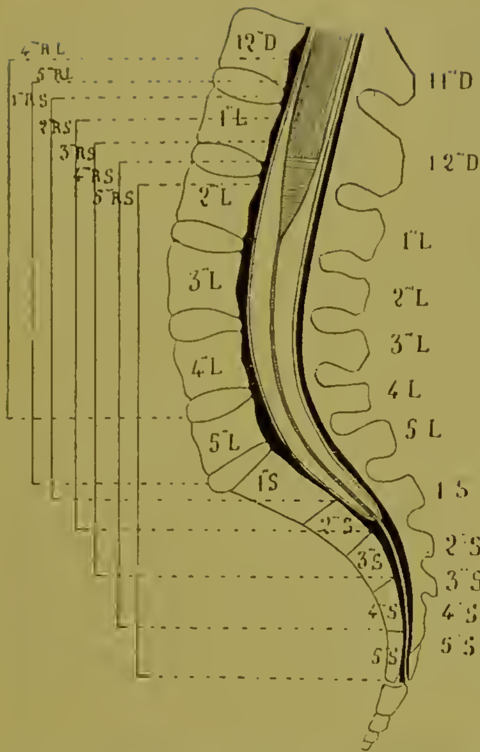


Fig. 74. Topographie van de medulla-spinalis en conus terminalis ten opzichte van de wervelkolom (volgens Raymond).

broekvormige" anaesthesie optreedt. Bij nog hoogere laesie sluit zich hierbij ook het lumbaalgebied van L_4, L_3, L_2 of L_1 aan, zoodat de onderste extremiteiten aan de achterzijde geheel anaesthetisch zijn en aan de voorzijde tot onder de knie, tot boven de knie, tot onder de liesplooi of tot even boven de liesplooi. Bij deze hoogere uitbreiding der laesie breiden zich natuurlijk ook de motorische verschijnselen uit. Bij lage laesies beperken zich deze, zooals reeds gezegd is, tot urine- en stoelretentie en tot het ontbreken van erectio penis. Bij hoogere laesies treden spierparesen op in de voeten, de onderbeen-musculatuur, de spieren van de achterdij en eindelijk bij zeer hooge laesies ook van den quadriceps femoris.

Dat de knie- en achillesreflexen, alsmede de anus-, de cremaster- en de voetzoolreflex ontbreken behoeft nauwelijks vermelding. De kniereflex ontbreekt echter alleen bij zeer hooge laesies, die den 2den lumbaalwortel mede getroffen hebben. De cauda-laesies zijn bijna steeds uiterst pijnlijk en geven aanleiding tot de allerhevigste neuralgiforme pijnen in den rug en in het geénerveerde gebied. De pijnen stralen door het perineum, de testes, den anus, de blaasstreek naar het sacrum uit, en treffen bij hoogere laesies vooral het ischiadicus-gebied. Men vindt ten slotte de verschijnselen der anaesthesia dolorosa, spontane pijn in een anaesthetisch gebied.

In het algemeen staan de motorische verschijnselen bij de cauda-aandoeningen geheel op den achtergrond tegenover de sensibele symptomen. Het schijnt dat in den regel bij de meeste cauda-aandoeningen de motorische wortels minder intensief getroffen of langer gespaard worden dan

de sensibele. Het optreden van een motorische paralyse met weinig sensibele symptomen doet steeds aan een conus-terminalis-aandoening denken. Zijn de motorische verlammingen eenmaal ingetreden, dan bestaat bij de cauda-aandoeningen meestal een vrij duidelijke asymmetrie, terwijl de conus-aandoeningen meer symmetrisch zijn. Bij de conus-aandoeningen is niet zelden de sensibiliteitsstoornis gedissocieerd, hetgeen niet bij de cauda-laesies het geval is. Een syndroom, waarbij de motorische stoornis aan de éene zijde, de sensibele stoornis aan de andere zijde optreedt, die dus eenigszins het karakter draagt van een verlamming van Brown-Séquard, wijst steeds op een conus-aandoening en komt bij de cauda-verlammingen niet voor. Ten slotte zij nog vermeld, dat de pijn bij de conus-aandoeningen vaak minder op den voorgrond treedt dan bij de cauda-laesies. Dit laatste differentieel diagnosticum mag slechts met groot voorbehoud aangewend worden, en wel wanneer geen tumorvorming als oorzaak moet worden aangenomen.

In zeer vele gevallen zijn conus en cauda beide aangedaan. In die gevallen is de bovengrens der anaesthesie veelal hooger dan de ruggemergslaesie. De verlammingsverschijnselen worden dan echter in hoofdzaak door de ruggemergslaesie beheerscht.

De therapie der cauda-aandoeningen bestaat in bestrijding der oorzaken. Veelal zal dus een chirurgische behandeling, de exstirpatie van een tumor etc. noodzakelijk zijn. Waar de chirurgie niet kan ingrijpen, is een behandeling volgens de regelen, in de beschouwingen over algemeene therapie neergelegd, op haar plaats. Uit den aard der zaak zal deze wel meestal een antineuralgische moeten zijn. Het gebruik der narcotica is daarbij wel het meest aangewezen middel.

Plexus-aandoeningen.

Bij de aandoeningen van den plexus lumbo-sacralis treden de verschijnselen van parese en hypoaesthesie in het innervatie-gebied van den plexus op. Hierbij voegen zich veelal nog prikkelingsverschijnselen van sensibele neuronen, n.l. paraesthesiën en pijn. Deze laatste kan vaak het ziektebeeld geheel beheerschen, in welk geval van neural-

giforme plexus-neuritis gesproken wordt. De plexus-neuritiden treden niet zelden schijnbaar spontaan op, zonder dat ten minste een duidelijke ziekteoorzaak kan worden gevonden. In deze gevallen worden vrij dikwijls radiculaire sensibiliteitsstoornissen aangetroffen, waarbij dus ook aan een radiculairen zetel van het lijden moet worden gedacht, ofschoon deze vermoedelijk ook in sommige gevallen van plexus-laesie schijnt te kunnen optreden. Een bepaald goed gedefinieerd type van plexus-verlamming, zooals dit aan de plexus brachialis als onderste en bovenste plexus-verlamming voorkomt, schijnt zeldzaam aan de onderste extremiteiten op te treden. Toch kan men ook hier een bovenste plexus-paralyse, een onderste plexus-paralyse en een totale plexus-paralyse onderscheiden.

De bovenste plexus-paralyse omvat in hoofdzaak de bovenste lumbaalwortels, n.l. L_2, L_3 en L_4, en is gekenmerkt door het gelijktijdig optreden van parese en atrophie in den quadriceps en de adductoren, terwijl de sensibiliteitsstoornis zich uitbreidt in het gebied der genoemde wortels, dus aan de voorzijde, binnenvlakte en buitenvlakte van de dij. De bovengrens van de hypoaesthesie of pijn kan nog L_1 innemen, de ondergrens omvat soms nog L_5. De kniereflex is verdwenen. De achillesreflex is aanwezig.

De onderste plexus-paralyse treedt op in het gebied van L_5 tot S_3 en omvat het geheele ischiadicus-gebied, alsmede de bilmusculatuur, met vrijlating van het quadricepsgebied. De sensibiliteitsstoornis strekt zich uit aan de achterzijde van de bil en de dij en het geheele onderbeen, waarbij de streek vlak onder de knie meestal nog vrij is. De kniereflex is aanwezig, de achillesreflex opgeheven.

Bij de totale plexus-paralyse ziet men een combinatie der verschijnselen van de bovenste en onderste plexus-aandoening.

Vooral bij deze plexus-aandoeningen kan het voorkomen, dat men trots de sterke atrophie en parese eerst laat onduidelijke verschijnselen van ontaardingsreactie aantreft. Wanneer b.v. een wortelneuritis het cruraalgebied treft, kunnen nog zooveel normale vezelen aanwezig zijn, dat slechts een geringe quantitatieve verandering der prikkelbaarheid en wel een vermindering gevonden wordt, doch dat de trage contracties bij galvanische prikkeling overdekt worden door de contractie der nog snel reageerende

spiervezelen. Bij magere individuen is dan soms nog o. a. r. aan te toonen bij het onderzoek met een kleine knopvormige electrode, terwijl dit bij een dikken panniculus niets oplevert.

Bij al deze plexus-aandoeningen blijven de onderste sacraalzenuwen, dus S_4 en daaronder, verschoond. Steeds blijft de sensibiliteit om anus en geslachtsapparaat vrij; nimmer treden blaas-, rectum- of sexueele stoornissen op. Hierdoor onderscheiden deze laesies zich van de cauda-aandoeningen.

De therapie dezer plexus-neuritiden eischt in den regel bedrust gedurende de eerste weken van de ziekte. Deze wordt verder behandeld volgens de beginselen, vermeld in de algemeene therapeutische beschouwingen.

N. Cruralis.

De n. cruralis ontvangt vezelen uit L_1, L_2, L_3 en L_4 en voorziet den ileopsoas, pectineus, rectus femoris, vastus lateralis, intermedius en medialis, sartorius en pectineus, alsmede de huid aan de voorvlakte van de dij en het onderbeen. De geleiding van de centripetale en centrifugale baan voor den kniereflex geschiedt eveneens in den cruralis.

Cruralis-verlamming door stamlaesies is zeldzaam. De meest gewone oorzaak voor de niet-traumatische cruralis-paralyse is de wortelneuritis en bovenste plexus-neuritis. Er komen echter ook stamverlammingen voor. Bij zeer groote uitzondering zijn dit spontane idiopathische neuritiden, waarvan o. a. Oppenheim een geval beschreef. Meer gevallen zijn bekend, waar de neuritis op een alcohol-intoxicatie, op jicht, op diabetes, op pentosurie (Cassierer en Bamberger) berustte. Als contiguiteits-neuritis vindt men ze bij psoasabscessen, bij tumoren van het kleine bekken, bij lymphklierabscessen in de liesstreek enz. Raymond, Guillain zagen quadriceps-verlamming in aansluiting aan appendicitis. In enkele gevallen kan daarbij de n. obturatorius mede aangetast worden.

Traumata van den cruralis komen betrekkelijk zelden voor. Het zijn een enkele maal steek-, snij- of schotwonden, terwijl ook fracturen van het bekken en van den femur een enkele maal de cruralis-laesie veroorzaakte.

Bernhardt vermeldt het optreden na repositie van een congenitale heupluxatie. Gumpertz vermeldt een narcose-verlamming van den cruralis.

De cruralis-verlamming kan optreden met of zonder ileopsoas-verlamming, al naarmate de laesie hoog of laag gezeteld is. In ieder geval is echter de quadriceps paralytisch. Daardoor is de strekking van de knie onmogelijk, terwijl ook het opheffen van het been bij ligging op den rug bij totale verlamming verloren is gegaan. Die verlamming gaat steeds gepaard met atrophie. De kniereflex is verdwenen. Er bestaat anaesthesie of hypoaesthesie in het gebied van de n.n. cutanei femoris anterior et internus, en van den n. saphenus major, zoodat de huid aan de voorzijde en binnenvlakte van de dij en aan de voorbinnenvlakte van het onderbeen en den voet gevoelsstoornis vertoont. In de door mij waargenomen gevallen was de cremaster-reflex intact.

Prikkelingsverschijnselen, vooral pijn, kunnen bij de cruraal-neuritis voorkomen, doch ontbreken vrij regelmatig bij de stamlaesies. Daar, waar de pijnen sterk op den voorgrond treden, zal men in den regel een radiculaire zitplaats of uitbreiding der stoornis kunnen aantoonen.

Belangrijke graden van quadriceps-atrophie komen voor bij de acute en chronische kniegewrichtsontsteking. Hiermede dient rekening gehouden te worden bij het diagnosticeeren van een cruraal-neuritis of plexus-neuritis.

Therapeutisch worden de gewone middelen aangewend. Van belang is het aanbrengen van een prothese bij ongeneeslijke verlammingen. Een goed steunapparaat met een kunstmatigen elastischen trek ter vervanging van de quadricepswerking en vooral voorzien van een stuiting, waardoor hyperextensie voorkomen wordt, kan uitstekende diensten bewijzen. Bij het loopen zonder steunapparaat ontstaat steeds een genu recurvatum.

N. Cutaneus femoris externus.

Voor de in 't gebied van den cut. fem. ext. optredende neuritis, die als meralgia paraesthetica van Roth of als malum Bernhardti wordt aangeduid, wordt verwezen naar het hoofdstuk neuralgie van den cut. fem. lat.

N. Obturatorius.

De obturatorius-verlamming behoort tot de rarissima. Zij kan optreden bij direct trauma door verwonding, doch vooral bij hernia obturatoria. Meestal is tevens de cruralis verlamd. Bij de geïsoleerde verlamming ontstaat een paralyse van de adductoren van het bovenbeen, alsmede van den obturatorius externus, welke voor de naar buiten draaiing van het been dient. Daarnaast vindt men sensibiliteitsstoornissen van de binnenvlakte van de dij. De diagnose biedt geenerlei moeilijkheid.

N. Ischiadicus.

De n. ischiadicus ontvangt hoofdzakelijk vezelen uit den laatsten lendenwortel en alle sacraalwortels. Hij verlaat het bekken aan den onderrand van den m. piriformis, loopt tusschen trochanter major en tuber ischii benedenwaarts, op de achterzijde van den adductor magnus gelegen. In de fossa poplitea ligt de zenuwstam lateraal van de vena en arteria poplitea. Hij verdeelt zich meestal reeds even te voren in den n. peroneus communis en den n. tibialis, welke laatste stam de directe voortzetting van den ischiadicus vormt. De ischiadicus voorziet de volgende spieren: obturatorius internus, gemelli, quadratus femoris, alle buigspieren van het bovenbeen en alle spieren van het onderbeen en den voet.

De sensibele vezelen voorzien de huid van onderbeen en voet. met uitzondering van het gedeelte, dat door den n. saphenus geïnnerveerd wordt.

De n. ischiadicus kan getroffen worden door een reeks van pathologische processen in de nabijheid van het kleine bekken en van de dijstreek. Niet zelden worden reeds de wortels gelaedeerd bij traumata, bij carieuse of andere ontstekingachtige processen, bij luetische aandoeningen der lendenwervels of van het sacrum. De wortels, zoowel als de plexus, kunnen getroffen worden bij tumoren van het kleine bekken, alsmede bij traumata of ontstekingprocessen in de nabijheid. Van belang zijn hierbij o. a. de materne geboorteverlammingen, die zoowel spontaan, vooral bij enge bekkens, als bij kunsthulp, vooral forcipale extractie, kunnen optreden.

Repositie van een congenitale heupluxatie kan ook ischiadicus-verlamming ten gevolge hebben (L o r e n z).

De gonorrhoea wordt somtijds vergezeld door een hardnekkige neuralgiforme ischiadicus-neuritis.

Bij talrijke infectieuse, toxische en dyscrasische polyneuritiden wordt het ischiadicus-gebied aangetast. In den regel treedt daarbij echter geen complete ischiadicus-verlamming op, doch beperkt het proces zich tot de langere vezelen. Hierbij doet zich het eigenaardige feit voor, dat de peroneaal-musculatuur in den regel eerder en sterker lijdt dan de tibialis-vezelen. De oorzaak van dit feit is geheel onverklaard; wel heeft men gedacht aan den afzonderlijken oorsprong en het eenigszins geïsoleerd verloop der peroneus-vezelen in den ischiadicus-stam, ook aan de physiologische eigenaardigheid, dat bij den dood van een dier de peroneus-vezelen eerder afsterven dan de andere ischiadicus-vezelen (G e r h a r d t), doch hiermede is niets verklaard.

Stamlaesies komen voor door schot-, snij- en steekwonden, door femur-fractuur en luxatie. Hiertoe moeten ook nog gerekend worden de verlammingen, veroorzaakt door injecties met alcohol, ether, sublimaat, osmiumzuur, enz., welke met een therapeutisch doel bij de ischias verricht worden.

Aan het onderbeen kunnen de n. peroneus en n. tibialis afzonderlijk getroffen worden. Onder de traumatische verwondingen van den peroneus noem ik die door hondebeet naast de snij-, steek- en schotwonden. Bij fracturen van het onderbeen kunnen eveneens de beide zenuwen in gevaar komen. De peroneus-paralyse en soms ook de tibialis-paralyse kunnen verder als professioneele bij wiedsters, aardappelrooiers, kleermakers enz. voorkomen. Ook slaapparalysen komen bij den peroneus voor, gewoonlijk bij het inslapen in zittende houding op een stoel, met over elkaar geslagen knieën. Ik zag op deze wijze eenmaal een paralyse van peroneus en tibialis samen tot stand komen. Geïsoleerde peroneus-paralyse treedt nogal niet zelden bij tabetici op.

Bij de verschijnselen van de ischiadicus-verlamming treden onder meer verschijnselen van peroneus- en van tibialis-verlamming op, welke eerst afzonderlijk dienen beschreven te worden.

A. N. Peroneus. De nervus peroneus innerveert het externe bicepshoofd, de dorsaal-extensoren van den voet en de teenen, n.l. tibialis anticus, extensor digitorum communis, extensor hallucis longus, extensor digitorum et hallucis brevis, den interosseus primus en de abductoren, n.l. de peroneus longus en brevis. De zenuw zendt verder huidvezelen naar de voor- en zijvlakte van het onderbeen, den voetrug en de dorsale helft van de teenen.

Bij de verlamming hangt de voet met de teenen machteloos naar beneden en kan niet dorsaal geflecteerd worden. In liggende houding bestaat een paralytische equino varusstand (zie fig. 17, 18, 21), vooral, daar ook ten gevolge der peronei-verlamming de voet eenigszins buitenwaarts gedraaid is. Bij het loopen treedt een eigenaardige gangstoornis op, de z.g. „steppergang" of „steppage" (zie fig. 20). De knie wordt hoog opgetild, de voet hangt daarbij naar onderen, zoodat de teenen over den grond sleepen. De schoenzool slijt (bij paresen) aan de voorpunt af. De patienten zwikken gemakkelijk.

De dorsaal-flexie van de teenen is niet meer mogelijk of geschiedt bij paresen met uiterst geringe kracht. De verlamming van den peroneus longus veroorzaakt, dat het voetgewelf in hoogte afneemt. De patient kan niet op zijn hielen staan.

Bij sommige gevallen van peroneus-neuritis blijven enkele peroneaalspieren gespaard, zoodat b.v. de tibialis anticus alleen, of meer nog de beide peronei of de kleine voetspieren gespaard blijven.

De hypoaesthesie of anaesthesie strekt zich uit in het gebied, dat door den intacten peroneus geïnnerveerd werd. In vele gevallen is intusschen het anaesthetisch gebied kleiner. Vooral bij de toxische en bij enkele infectieuse polyneuritiden worden alleen de motorische peroneusvezelen aangetast, terwijl de sensibele vezelen vrij kunnen blijven.

B. N. Tibialis. De n. tibialis voorziet alle kuitspieren, benevens de aan de voetzool gelegen spieren en de meeste lateraal gelegen interossei en lumbricales.

De gastrocnemius en soleus bewegen den voet plantairwaarts en zijn hulpspieren bij de kniebuiging, zoodat bij gebogen knie de voetbuiging iets minder ver en krachtig geschiedt. Bij de tibialis-verlamming zijn deze bewegingen

bij typhus, pneumonie, influenza, malaria, gonorrhoea enz. herhaaldelijk de neuritis met vagus-neuritis gecompliceerd is. Reichel geeft aan, dat bij phosphorusvergiftiging bloedingen in de vagi optraden.

Bij verschillende chronische ruggemergs- en hersenziekten wordt vagus-verlamming gevonden, o. a. bij tabes, dementia paralytica, sclérose en plâques enz. In dergelijke gevallen mag intusschen nog geen stam-neuritis aangenomen worden, daar in vele gevallen een primaire kernaandoening hierbij in het spel is.

De vagus wordt vaak door traumata of door ziekteprocessen getroffen in zijn peripheer verloop. Bij operaties aan den hals wegens lymphomen of andere tumoren loopt de vagus dikwijls gevaar, vooral ook bij operaties, waarbij carotis-onderbinding doel of middel is. Trouwens de tumoren van den hals kunnen op zichzelve reeds tot vagus-paralyse aanleiding geven. Recurrens-paralyse komt zeer vaak voor bij aneurysma van den arcus aortae of bij mediastinaaltumoren: zelfs een matige arteriosclerotische dilatatie van het aanvangsdeel van de aorta of van het linker hartoor schijnt reeds een recurrens-paralyse te kunnen veroorzaken. Door Ohm en Lublinski zijn gevallen medegedeeld, waarin bij verdringing van het hart bij pneumothorax recurrens-paralyse optrad. Steek- of schotverwondingen in de halsstreek kunnen evenzeer den vagus treffen.

Aan de schedelbasis kan de zenuw getroffen worden door exsudaten, bloedingen, gezwellen van meningen of hersenen, door carieuse of luetische afwijkingen van den schedel, door aneurysma van de art. vertebralis enz. Bij dergelijke processen kan de vagus gemeenschappelijk met den hypoglossus, glossopharyngeus en accessorius getroffen worden.

Bij processen in de medulla oblongata wordt dikwijls de kern aangedaan. De kern wordt ook bij enkele progressieve laesies der motorische gangliencellen, zooals de progressieve spieratrophie, de amyotrophische lateraalsclerose en de progressieve bulbair-paralyse mede getroffen, althans gedeeltelijk.

Bij de myasthenie treedt in nagenoeg alle gevallen een sterke parese van de slikbewegingen en de phonatiebewegingen op, met een duidelijk uitgesproken myasthenisch karakter.

De symptomatologie verschilt naar gelang van den zetel van de laesie. In het algemeen treden de totale vagusverlammingen alleen op bij processen aan de schedelbasis, waarbij vaak de accessorius of de hypoglossus mede gelaedeerd is. De totale vagusverlamming is gekenmerkt door éénzijdige verlamming van larynx en pharynx. Het weeke gehemelte staat scheef, zoodat de gehemelteboog aan de zieke zijde breeder schijnt te zijn (zie fig. 28). Bij phonatie wordt de asymmetrie nog duidelijker, doordien de boog geheel naar de gezonde zijde wordt opgetrokken. Volgens Erben en Oppenheim is de geheele larynx met het tongbeen naar de gezonde zijde verschoven (Moebius). Zeer constant is het verschijnsel, dat ik bij vrij talrijke vagus-paralysen steeds gemist heb, echter niet. De epiglottis biedt geen afwijking aan. Bij laryngoscopie blijkt de stemband van de zieke zijde dicht bij de mediaanlijn te staan, in z.g. cadaverstand, en zich bij phonatie en ademhaling niet te bewegen. Bij het electrisch onderzoek kon reeds v. Ziemssen in dergelijke gevallen ontaardingsreactie aantoonen. Voor de gehemeltebogen biedt dit nimmer eenige moeilijkheid aan; ik heb echter slechts in twee gevallen duidelijke beweging van den stemband, n.l. een lichte abduceerende beweging bij percutane galvanische prikkeling, kunnen verkrijgen. Het is meestal gemakkelijk te constateeren, dat faradische prikkeling aan de zieke zijde onwerkzaam is bij indirecte prikkeling. De sensibiliteit kan gestoord zijn aan de zieke zijde van pharynx en larynx, zonder dat deze stoornis bijzonder duidelijk is. Het slikken is bij éénzijdige paralyse in den regel geheel ongestoord. Daarentegen is ten gevolge van de éénzijdige stembandverlamming, waarbij ook de stembandspanners paralytisch zijn, de stem opvallend schor en heesch.

Symptomen van de zijde van de buikingewanden kunnen bij éénzijdige verlammingen niet worden geconstateerd, terwijl bij de gewoonlijk snel lethaal verloopende dubbelzijdige vagus-paralyse evenmin bijzondere verschijnselen daaraan zijn waargenomen.

Aan het hart wordt volgens sommigen reeds bij éénzijdige vagusverlamming een geringe polsversnelling waargenomen. Hieromtrent loopen de mededeelingen echter uiteen. Er wordt ook bericht over polsverlangzaming als

prikkelingssymptoom. Volgens Reich veroorzaakt éénzijdige vagus-paralyse bij den mensch in den regel geen duidelijke verandering der hartbeweging, ten minste, wanneer afgezien wordt van de plotselinge vrij snel voorbijgaande rhythmusverandering op het oogenblik van doorsnijding en de eerste minuten daarna. Evenmin is daarbij eenige verandering in de ademhalingsfrequentie waargenomen. Ik zag bij een peracute polyneuritis een éénzijdige vagusverlamming optreden, begeleid door longoedem (iets wat bij het dierexperiment niet voorkomt), dat evenwel na twee dagen verdween, terwijl ook de keelspier-paralyse opvallend snel terug ging.

Bij de dubbelzijdige vagus-paralyse ziet men echter steeds een zeer belangrijke vermeerdering van de polsfrequentie, die tot 150 per minuut kan gaan. Daar hierbij het slikken onmogelijk is, gaan dergelijke patienten gewoonlijk binnen twee dagen aan een slikpneumonie te gronde, wanneer zij niet vóór dien tijd aan acute hartverlamming succombeeren.

Gedeeltelijke vagus-paralysen komen veel meer voor dan totale.

Behalve paralyse van den laryngeus superior of van den laryngeus recurrens komen chronische neuritiden van de lange vagusvezelen voor, waarbij ongetwijfeld de vezelen voor het hart getroffen kunnen worden. Op deze wijze verklaart men het optreden van hooge polsfrequenties bij tabeslijders. Deze snelle polsen kunnen begeleid worden door verlangzaming van de ademhaling, waarbij de ademhaling tot 8 à 10 per minuut kan dalen. Egger schreef ook een verlangzaming tot op drie à vier respiraties per minuut bij een tabeticus aan dubbelzijdige vagusverlamming toe.

De belangrijkste der partieele vagus-paralysen zijn wel de recurrens-paralyse en de onvolledige vorm daarvan: de posticus-paralyse.

Bij de recurrens-paralyse staat de verlamde stemband in „cadaverstand", d. w. z. dicht bij de mediaanlijn. De stemband is gewoonlijk licht concaaf gebogen en slap, somtijds bij langer bestaande paralysen eenigszins dunner dan de andere, als uiting van atrophie van den m. thyreo-aryt. int. Bij ademhaling ziet men alleen den gezonden stemband bewegen, terwijl bij de phonatie alleen de ge-

zonde zich naar de middellijn, ja meestal iets over de middellijn beweegt. Er bestaat steeds dysphonie.

Bij de verlamming van den m. cricoarytaenoideus posticus of posticus-paralyse, welke zeer vaak geïsoleerd optreedt, is de abductie van den stemband verloren gegaan, terwijl de spanning daarvan nog goed mogelijk is. Laryngoscopisch ziet men den stemband dicht bij de mediaanlijn, onbeweeglijk bij oppervlakkige ademhaling, doch bij zeer diepe inademing somtijds een (perverse) adductie uitvoeren. Bij phonatie nadert de stemband geheel de mediaanlijn en spant zich daarbij goed aan. De stemvorming is in den regel geheel ongestoord. Bij oudere posticus-paralyse treedt contractuur van de antagonisten (dus der adductoren) op, waardoor de cadaverstand van den stemband in medialen stand overgaat. Subjectieve verschijnselen ontbreken als regel, zoodat een eenzijdige posticus-paralyse alleen bij laryngoscopisch onderzoek gevonden wordt.

Bij de dubbelzijdige recurrens-paralyse staan beide stembanden in cadaverstand, zoodat er een vrij enge spleet, gewoonlijk met concave randen, is. Deze stand blijft bij oppervlakkige respiratie en bij phonatie onveranderd. De stem is òf volkomen aphonisch, òf zeer heesch en laag met zoogenaamde luchtverspilling.

Bij de dubbelzijdige posticus-paralyse is de stemspleet tot een uiterst nauwe spleet teruggebracht. De ademhaling is moeilijk. Vaak is er inspiratorische stridor en bij de minste inspanning treedt door perverse adductie der stembanden een sterke benauwdheid op. Ja, dood door stikking kan intreden. De phonatie heeft opvallenderwijze niet belangrijk geleden.

Aan een verlamming van den posticus sluit zich vaak een thyreoarytaenoideus-paralyse aan (stembandspier). Ook gebeurt het vaak, dat de posticus-verlamming zich tot recurrens-paralyse uitbreidt. Omgekeerd blijft bij een genezende recurrensverlamming de cricoarytaenoideus posticus het langst paretisch van de verschillende larynxspieren. Ook bij bulbaire verlamming wordt de posticus het eerst gelaedeerd. Deze verhoudingen van den posticus ten opzichte van den recurrens worden gewoonlijk met den naam van „Wet van Semon-Rosenbach" aangeduid.

Een paralyse van de stembandspanners alleen of van

de stembandspanners in combinatie met de adductoren, welke altijd dubbelzijdig optreedt, is bijna zonder uitzondering van functioneelen aard en kan bijna altijd tot een psychogenen oorsprong teruggebracht worden.

Therapeutisch is het van belang om bij éénzijdige zoowel als bij dubbelzijdige (partieele) paralysen voorzorgen te nemen, opdat de kans voor verstikken zoo gering mogelijk is. Bij dubbelzijdige posticus-paralyse is op den duur vaak een tracheotomie noodig. Verder blijkt de electrotherapie ongeveer het eenige te zijn, wat gedaan kan worden — zij het ook met matig succes. Somtijds ziet men eenig voordeel in het opwekken van „galvanische slikbewegingen", n.l. door kathodensluitingen van ongeveer drie tot vijf milliampère gedurende één seconde, terwijl de kathode op de larynx geplaatst is. Er treedt dan een vermoedelijk reflectorische slikbeweging op, ten minste bij normale individuen. Een zekere diagnostische beteekenis schijnt het uitblijven der slikbeweging niet te hebben, tenzij als aanduiding dat de reflexboog gestoord is.

In de myasthenische paralyse bestaat een contra-indicatie tegen de opwekking der galvanische slikbewegingen.

NERVUS ACCESSORIUS.

De accessorius Willisii bevat uitsluitend motorische vezelen. Deze ontspringen uit een kern in het onderste gedeelte van de medulla oblongata, een voortzetting van den nucleus ambiguus en een kern in het bovenste deel van de medulla cervicalis. De vezels vereenigen zich tot een bundel, die door het foramen lacerum posterius de schedelholte verlaat en zich dan dadelijk in twee takken splitst. De eene tak vereenigt zich met den vagus, terwijl de buitenste tak den eigenlijken accessorius-stam vormt, die later den sternocleidomastoïdeus en den cucullaris innerveert. Terwijl de eerste der beide spieren uitsluitend accessoriusvezelen ontvangt, wordt de cucullaris, voornamelijk in zijn acromiaal en claviculair gedeelte, van uit de tweede tot vierde cervicaalzenuw geïnnerveerd.

De zenuwstam kan gelaedeerd worden door caries of luetische processen van de schedelbasis, de bovenste halswervels, door meningitische processen in de nabijheid van het foramen magnum en het foramen jugulare. Meestal

wordt daarbij tevens de vagus, soms ook de hypoglossus en de sympathicus gelaedeerd. Verder kan de stam gemakkelijk door steekwonden of schotwonden aan den hals, bij operatieve behandeling van tumoren in de halsstreek en verder direct door gezwellen of ontstekingsprocessen aan den hals getroffen worden.



Fig. 52. Accessorius-paralyse rechts.

Of een idiopathische accessorius-neuritis voorkomt, is niet geheel zeker. Er zijn slechts weinig gevallen gepubliceerd, die als zoodanig opgevat zijn. Bij de tabes wordt echter herhaaldelijk het optreden van tabetische accessorius-neuritiden vermeld.

Bij de volledige accessorius-paralyse treedt verlamming van den sternocleidomastoïdeus en van het bovenste gedeelte van den cucullaris op, terwijl het onderste deel van den cucullaris, dat een cervicale innervatie bezit, kan vrijblijven.

Bij de traumatische verlammingen komen echter niet zelden paralysen voor, die den geheelen cucullaris treffen. Deze spier wordt ten slotte dikwijls verlamd en atrophisch bij een reeks van ruggemergsziekten en andere chronische processen,



Fig. 53. Accessorius-paralyse rechts.

zooals de syringomyelie, sommige vormen van progressieve spieratrophie enz.

Een complicatie van de paralyse van sternocleidomastoïdeus met een keelspierverlamming wijst steeds op een complicatie met vagusverlamming of wel op een proces, dat de streek van den nucleus ambiguus getroffen heeft.

De verlamming van den sternocleidomastoïdeus geeft aanleiding tot een moeilijkheid om het hoofd vèr en krachtig naar de tegenovergestelde zijde te draaien. Bij een poging daartoe ontbreekt het normale relief van de gespannen spier. Bij dubbelzijdige paralyse wordt het hoofd, bij liggende houding, moeilijk of in het geheel niet opgetild.

Bij de verlamming van den trapezius is de vorm, die den normalen schouderomtrek kenmerkt, niet voorhanden; de schouder staat naar voren en lager, de halsstreek is smaller en schijnt sterker afvallend, terwijl de schouder op de plaats, waar de deltoïdeus begint, meer horizontaal loopt. Bij de totale verlamming is het schouderblad iets naar buiten verplaatst; de mediale rand staat verder van de wervelkolom, vooral aan het bovenste deel, en wijkt ook meer van den thorax af dan normaal („Schaukelstellung").

De beweging van het schouderblad naar achteren bij de beweging „borst vooruit" is beperkt; daarbij is de onderpunt van den trapezius naast de wervelkolom minder of niet meer voelbaar en zichtbaar. In rust ziet men veelal reeds de gespannen rhomboïdii en levator anguli scapulae, die spoedig hypertrophieeren, voor den dag komen. Is alleen het bovenste deel van den trapezius verlamd, dan staat het schouderblad zeer laag en in sterke „Schaukelstellung". Bij een verlamming, die vooral de onderste gedeelten treft, is daarentegen het schouderblad hooger dan normaal, zoodat vooral hierbij de bovenpunt van de scapula in het schouderprofiel zichtbaar en voelbaar is.

De cucullaris doet dienst bij het opheffen van den arm en wel om het schouderblad te steunen bij het eerste drievierde deel van de opwaartsche beweging, welke door deltoideus en serratus geschiedt, terwijl het laatste vierde deel van de opwaartsche beweging tot stand komt door samentrekking van den trapezius. Daardoor ondervindt de armbeweging veel bezwaar bij de cucullaris-paralyse.

Het opheffen geschiedt met minder kracht, hoewel het in den regel wèl mogelijk is, dank zij de compensatoire werking van rhomboïdii, levator scapulae enz. Het opheffen ondervindt echter het meeste bezwaar in het laatste gedeelte van den weg. De bezwaren zijn daarbij vrijwel even groot bij het zijwaarts en bij het voorwaarts opheffen. Bij deze laatste beweging valt op, dat de bovenmediale punt van de scapula sterk afstaat van de borstkas. Bij het langzaam dalen staat op het laatste oogenblik der dalende beweging de geheele binnenrand van het schouderblad àf van den thorax.

Volkomen paralysen van de geheele spier zijn intusschen zeldzaam: het onderste of middelste gedeelte blijft opvallend vaak intact.

Men heeft bij trapezius-paralysen allerlei orthopaedische apparaten gebruikt, waarvan het succes in den regel slechts matig is. Hetzelfde geldt van de chirurgische hechting van het schouderblad, die soms beproefd is, vooral wanneer ook de serratus verlamd was. In dit laatste geval echter is de functiestoornis zóó groot, dat het succes zoowel van een steunapparaat als van de chirurgische behandeling een dergelijke therapie geheel wettigt.

NERVUS HYPOGLOSSUS.

De n. hypoglossus heeft uitsluitend motorische vezelen, welke uit een bijna twee centimeter lange kern in het onderste deel van de medulla oblongata met 10—15 worteltjes ontspringen. De zenuw verlaat door de canalis hypoglossi den schedel, verloopt achter den vagus naar beneden aan de binnenzijde van den m. stylohyoideus.

De zenuw, die met een boog langs den hals naar de tong verloopt, geeft takken af voor de m. m. stylohyoideus, geniohyoideus, hyoglossus, styloglossus, genioglossus, alsmede de binnenspieren van de tong; verder worden door afdalende vezelen nog de m. m. sternohyoideus, sternothyreoideus en omohyoideus geïnnerveerd, welke afdalende vezelen echter niet uit de hypoglossuskern stammen, doch den hypoglossus door anastomosen met de bovenste cervicaalzenuw bereiken. Deze eigenaardige innervatieverhouding, die gelijkt op die, welke bij den trapezius gevonden wordt, veroorzaakt dat bij hooggezetelde para-

lysen de symptomen eenigszins verschillen — althans theoretisch — van die bij lager gezetelde verlammingen.

De aetiologie der hypoglossus-verlammingen gelijkt geheel en al op die der accessorius-verlammingen. Dezelfde processen in de schedelholte van den schedel of de bovenste halswervels, dezelfde tumoren of ontstekingsprocessen komen als aetiologisch moment in aanmerking; zelfs de traumatische oorsprong is geheel gelijk aan dien der accessorius-verlamming.



Fig. 54. Linkszijdige verlamming van tong, pharynx en sympathicus. De tong wijkt bij het uitsteken naar links af. Het linkeroog vertoont een engere oogspleet en een teruggezonken bulbus.

Perifere spontane neuritis van den hypoglossus is echter zeldzaam (Erb, Lüschow Montesana), terwijl de meeste halfzijdige paralysen der perifere neuronen door kernprocessen of kernlaesies tot stand komen. Zeer bekend zijn de halfzijdige tongatrophieën bij tabes en bij syringomyelie. Bij deze laatste ziekte komt ze zelfs opvallend vaak voor, hetgeen in verband staat met de eigenaardige uitbreiding der centrale gliose. Voorts wordt de halfzijdige tongatrophie gevonden in gevallen, waarbij ook de vagus, accessorius en sympathicus zijn aangedaan.

Dubbelzijdige aandoeningen komen veelvuldig voor als verschijnsel van de progressieve bulbairparalyse, bij de amyotrophische lateraalsclerose en bij de progressieve spinale spieratrophie.

Tongparalyse komt verder eenzijdig voor ten gevolge

van een lijden der neuronen van de tweede orde. Men treft deze zeer vaak aan als verschijnsel bij de cerebrale hemiplegie, waarbij dan geen atrophie optreedt, terwijl ook fibrillaire contractiën ontbreken. Tongparalyse treedt dubbelzijdig op bij de cerebrale vormen der pseudobulbair-paralyse, bij de myasthenia gravis, bij de infantiele vormen der pseudobulbair-paralyse enz.

Bij de eenzijdige perifere paralyse, hetzij tengevolge eener stamlaesie, hetzij bij een kernlaesie, vindt men steeds een belangrijke halfzijdige tongatrophie en zijn bovendien meestal de verschijnselen der ontaardingsreactie aantoonbaar. Bij al deze perifere atrophieën en ook bij de dubbelzijdige worden als regel sterke fibrillaire contractiën aangetroffen. De tonghelft is dunner, vlakker, sterk gerimpeld en van talrijke diepe plooien en gleuven voorzien Bij rust ligt de tong scheef in den mond, waarbij de gezonde zijde iets lager staat dan de zieke zijde, terwijl de punt naar de gezonde zijde afwijkt. Deze stand is het gevolg van de verlamming der spieren, die de tong naar binnen trekken; immers, de tong wordt daarbij aan de gezonde zijde sterker teruggetrokken dan aan de zieke zijde. Bij het uitsteken van de tong werkt ook weder de gezonde zijde beter dan de zieke zijde, zoodat de gezonde helft verder uitgestoken wordt. Hierdoor wijkt de punt van de tong naar de zieke zijde af. Als regel is de subjectieve functiestoornis van de tong buitengewoon gering, zoodat de patienten eigenlijk geen enkel bezwaar van een eenzijdige paralyse ondervinden. De bezwaren bij een een-

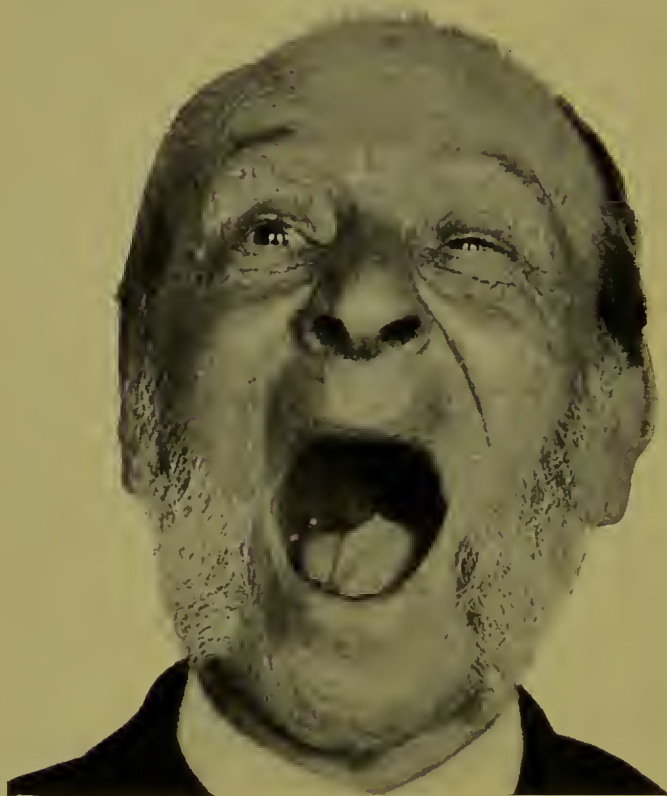


Fig. 55. Hetzelfde geval als in fig. 54. De tong wijkt bij het terugtrekken naar de gezonde rechterzijde af.

zijdige supraucleaire paralyse zijn daarentegen subjectief ietwat grooter, zonder dat objectief een duidelijk verschil bestaat.

Bij de éénzijdige paralysen is in sommige gevallen, n.l. bij de laaggezetelde perifere stamverlammingen, ook een paralyse van de hyo-sternaal-spieren te constateeren, vooral bij electrisch onderzoek. Een duidelijke functiestoornis wordt hierdoor zelden veroorzaakt. Bij geforceerde inspiratie voelt echter de mediale halsstreek aan de zieke zijde ietwat slapper aan.

In zeldzame gevallen (Westfahl) wordt de tong recht uitgestoken; hierbij bestaat dan een slechts partieele atrophia unilateralis. Opvallend vaak wordt bij de hemiparesis linguae een eenzijdig beslag van de tong gezien. Dit verschijnsel is echter niet pathognomonisch, daar het ook bij enkele gevallen van eenzijdige trigeminus-paralyse en zelfs bij sommige facialis-paralysen waargenomen wordt.

Bij dubbelzijdige tongparalyse is de functiestoornis steeds zeer belangrijk. Het spreken is onduidelijk en moeilijk, waarbij de keel- en tongletters slecht gearticuleerd worden. Ook het zingen is onmogelijk geworden. De patienten hebben moeite met het kauwen, daar zij den spijsbal niet naar behoefte kunnen bewegen en moeilijk tusschen de molares kunnen brengen. Ook het slikken biedt in den regel moeilijkheid aan. Het speeksel vloeit vaak uit den mond.

Bij de atrophische paralysen ligt de tong als een dun gerimpeld lapje achter de tandrij, waarbuiten zij nauwelijks eenige millimeters kan worden uitgestoken.

Smaakstoornissen of sensibiliteitsstoornissen komen niet voor.

Differentieel-diagnotisch moeten de perifere en nucleaire verlammingen van de supranucleaire en van de myasthenische verlammingen gescheiden worden, hetgeen nimmer eenige moeite oplevert (atrophie!). Een behoorlijk onderzoek voorkomt ook de verwisseling met den zeldzamen hemispasmus linguae, welke haast niet anders dan als psychogene hemispasmus wordt gezien.

De hemiatrophia faciei progressiva wordt soms begeleid door een hemiatrophia linguae zonder duidelijke parese en zonder fibrillaire contractiën.

PLEXUS CERVICALIS.

De plexus cervicalis bestaat uit de vier bovenste cervicaalzenuwen. De zenuwen ,ontspringende uit den plexus cervicalis, innerveeren de verschillende kleine diepe halsspieren, alsmede een gedeelte van enkele spieren ,die tevens takken van de drie onderste hersenzenuwen ontvangen, zooals de trapezius. Verder geeft de plexus cervicalis vezels af, waaruit de n. phrenicus is saamgesteld.

De cervicaalzenuwen bevatten sensibele vezelen voor de huid van achterhoofd, nek en hals, tot even onder de clavicula.

Hoewel het aandeel der enkele cervicaalzenuwen aan de innervatie. der verschillende halsspieren althans anatomisch vrij nauwkeurig bekend is, bezitten wij eigenlijk geen klinische feiten, die hieromtrent iets mededeelen. Stoornis in de functie der kleine halsspieren is klinisch dan ook niet tot de enkele spieren terug te brengen. Wij kunnen evenmin een paralyse van een of meer der bovenste cervicaalzenuwen op de motiliteitsstoornis alleen diagnosticeeren. Daarentegen is de uitbreiding van sensibiliteitsstoornissen in het gebied van een cervicaal-plexus niet zelden een uitstekend hulpmiddel om paralytische toestanden der cervicaalwortels te herkennen, n.l. van C_2—C_4.

Dergelijke wortelverlammingen komen een enkele maal voor bij wervelaandoeningen, vooral carcinoom of caries, en bij syphilitische, tuberculeuse e. a. meningeale aandoeningen. De optredende motiliteitsstoornis is in die gevallen nog moeilijker te analyseeren, daar wegens de begeleidende wervelgewrichtlaesies ook nog arthrogene motiliteitsstoornissen het ziektebeeld compliceeren. Dergelijke wortelaandoeningen worden dus steeds uitsluitend op de uitbreiding van de sensibiliteitsstoornis gediagnosticeerd.

N. Phrenicus.

De n.n. phrenici, die vezelen van C_3, C_4 en C_5 ontvangen, innerveeren in hoofdzaak het middenrif, waarbij elke zenuw de homolaterale helft voorziet. Verlamming van één phrenicus veroorzaakt dus halfzijdige, van beide phrenici totale diaphragma-verlamming.

De phrenicus kan tijdens het langgestrekte verloop langs hals en thorax door ontstekingsprocessen van naburige weefsels, door tumoren enz. gelaedeerd worden. Ook de direct traumatische paralysen zijn evenwel, evenals de contiguïteitsneuritiden, vrij zeldzaam. Spontaan geïsoleerde paralysen schijnen een enkele maal bij tabes voor te komen en zijn misschien even vaak van nucleairen als van periferen oorsprong. Soms wordt nog aangegeven, dat ook contiguïteitsneuritiden of misschien ook neuromyositiden voorkomen bij ontstekingen van longen of pleura. Myositische diaphragma-parese kan bij trichinose voorkomen. Eindelijk kan het middenrif ook in het eindstadium van enkele myopathische spieratrophieën mede aangedaan zijn.

Dubbelzijdige phrenicus-paralyse komt nagenoeg uitsluitend voor als complicatie eener multiple neuritis, waarbij in zeldzame gevallen echter ook eenzijdige neuritis kan voorkomen. Haast alle polyneuritiden, zoowel de toxische als de infectieuse, kunnen tot phrenicus-neuritis leiden.

Pseudo-parese van het diaphragma, zoowel als diaphragma-kramp van toxischen of chronischen aard, komt bij de hysterie voor.

Bij de diaphragma-paralyse ontbreekt de respiratorische middenrif-contractie. De normale inspiratorische welving van den buik ontbreekt. De patienten zijn zeer kortademig; de minste inspanning veroorzaakt hevige benauwdheid. Zij hebben echter bij rustige rugligging, wanneer elke inspanning, vooral ook het spreken, vermeden wordt, weinig last daarvan. Niezen, hoesten en kuchen is in den regel niet mogelijk, of veroorzaakt groote benauwdheid. Persen is niet mogelijk, zoodat de defaecatie steeds te wenschen overlaat. Bij poging tot diepe ademhaling treedt inspiratorische intrekking van het abdomen op. De respiratorische verschuiving der longgrenzen is percutorisch niet of slechts in uiterst geringe mate aantoonbaar. De longgrenzen zijn gewoonlijk vrij hoog. De onderste thoraxapertuur verbreedt zich niet bij de inspiratie. Het verschijnsel van Litten, de eigenaardige zichtbare diaphragma-beweging, welke bij verlichting langs de zijvlakten van den thorax onder normale omstandigheden meestal zichtbaar is, ontbreekt. Het respiratorische ademhalingsgeruisch is vooral in de onderkwabben buitengewoon zwak. Bij onderzoek

met Röntgenstralen is de respiratorische stilstand van het diaphragma steeds gemakkelijk aantoonbaar.

Bij de halfzijdige paralyse zijn de subjectieve bezwaren gewoonlijk zeer gering en treden alleen bij groote inspanning op. Bij hoesten, niezen en persen hebben de patienten veelal een onaangename gewaarwording van druk in de borst aan de zieke zijde. Percutorisch is de respiratorische longverschuiving van de zieke zijde sterk verminderd. Het verschijnsel van Litten ontbreekt daar eveneens. Bij diepe respiratie is de thoraxbeweging duidelijk asymmetrisch.

De phrenicus-paralyse bij de polyneuritis is veelal geneeslijk. Groot gevaar levert elke phrenicus-verlamming op, zoodra eenig longlijden bestaat of ontstaat.

PLEXUS BRACHIALIS.

De plexus brachialis is opgebouwd uit vezelen, welke van C_5, C_6, C_7, C_8 en D_1 ontspringen. De bouw van den plexus vertoont enkele individueele verschillen. Het meest voorkomend vezelverloop is in bijgaand schema afgebeeld, waarop tevens de uit den plexus ontspringende zenuwstammen aangegeven zijn.

Men kent verlammingen, die de wortels treffen, alsmede ook z.g.n. plexus-neuritiden en stamaandoeningen. Een scherpe scheiding tusschen wortel- en plexus-laesies is slechts in enkele gevallen mogelijk.

Wortelverlammingen komen in hoofdzaak voor bij wervellaesies en aandoeningen van de meningen. Intusschen komen ze ook traumatisch voor. Zoo vindt men bij de geboorteverlammingen van den bovenarm bij neonata een enkele maal wortelverscheuringen, terwijl de rekverlammingen bij volwassenen gemeenlijk in den plexus ontstaan.

De wortelparalysen worden zooals overal elders in hoofdzaak gediagnosticeerd op de uitbreiding der sensibiliteitsstoornissen. Intusschen is in vele gevallen de uitbreiding der motiliteitsstoornis van groot gewicht bij de fijnere diagnostiek dier aandoeningen.

De wortelneuritiden zijn dus, behalve door de aanwezigheid van een ziekteproces in de nabijheid der wortels, gekenmerkt door de uitbreiding der ziekte-symptomen.

Wanneer hierbij nu werkelijk een duidelijke wortel-dermatoom-anasthesie voorkomt, bestaat er in den regel geen moeilijkheid. In verschillende gevallen echter is deze

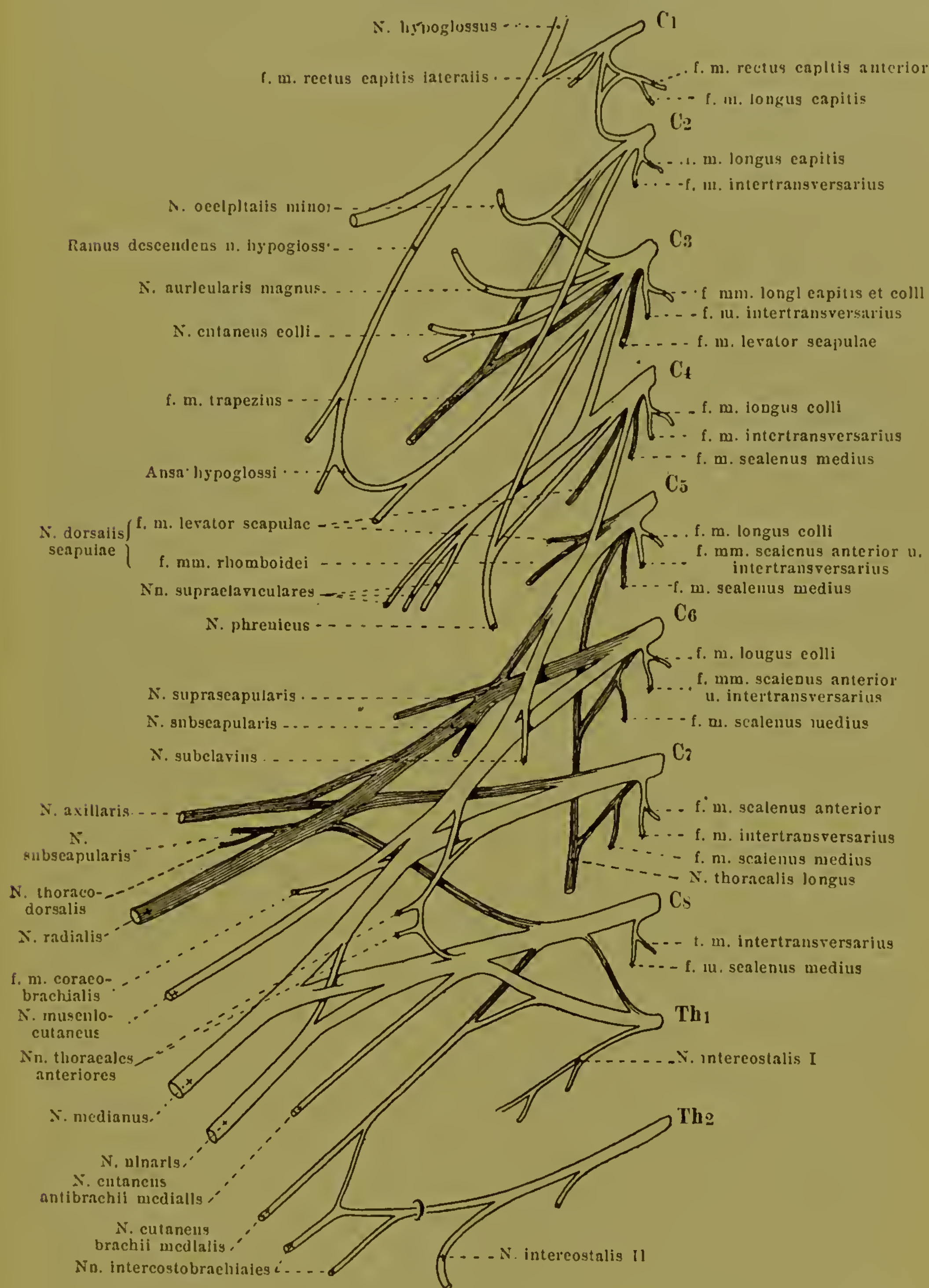


Fig. 56 Plexus cervicobrachialis volgens Eisler.

niet onmiddellijk aanwezig of onduidelijk. In enkele dier gevallen dient dan toch aan een wortellaesie gedacht te worden, wanneer de volgende eigenaardigheden voorkomen: 1o. de onmogelijkheid om de motiliteitsstoornis tot een duidelijke stamlaesie terug te brengen; 2o. wanneer het electrisch onderzoek aantoont, dat de spieren naast geheel gedegenereerde bundels ook nog geheel intacte bundels bevatten. Vooral deze laatste eigenaardigheid, welke niet bij de stamlaesies optreedt, is zeer kenmerkend voor wortellaesies.

Plexus-verlammingen.

Men onderscheidt in den regel de particeele plexus-verlammingen van de totale. Tot de eerste telt men in hoofdzaak de z.g. bovenste plexus-verlamming of wel de verlamming van Erb-Duchenne, en de onderste plexus-verlamming of paralyse van Klumpke.

De bovenste plexus-verlamming van Erb-Duchenne.

De bovenste plexus-verlamming treft hoofdzakelijk de vezelen, komende van den 5en en 6en cervicaalwortel, en geeft aanleiding tot een paralyse van den deltoïdeus, biceps, brachialis internus, supinator longus, terwijl somtijds ook de supra- en infraspinatus, de subscapularis, de supinator brevis en in zeldzame gevallen zelfs de extensores corpi radialis longus en brevis verlamd zijn. Erb heeft aangetoond, dat een dergelijke verlamming inderdaad tot stand kon komen van uit een bepaald locaal zeer beperkt gedeelte van den plexus, even boven het sleutelbeen gelegen. Bij electrische prikkeling van den plexus op het z.g. supraclaviculair punt van Erb ontstaat een contractie der hierboven genoemde spieren.

De genese van de verlamming van Erb is niet geheel verklaard. Terwijl Schultze, Hoedemaker e. a. meenen, dat de plexus gedrukt werd tusschen het sleutelbeen en dwarse werveluitsteeksels, Wigand, Kron en Gaupp daarentegen tusschen sleutelbeen en eerste rib, wordt vooral van Fransche zijde de rekking als voornaamste moment daarbij op den voorgrond gesteld. Door

Huet. Duval-Guillain, Bruns, Taylor, Cestan et Philippi is aangetoond, dat de wortels zelfs afgescheurd kunnen worden van het ruggemerg en dat dit bij de plexus-verlamming der pasgeborenen zelfs niet ongewoon is. Deze laatste verlammingen ontstaan uitsluitend bij kunstmatige geboorten.

De narcose-verlammingen, die ontstaan door het langdurig naar boven trekken van de armen, staan op één lijn met de „hangverlamming" of „Klimzuglähmung" van Sehrwald, welke vooral bij ongeoefende recruten na het langdurig hangen aan rekstok of ringen is waargenomen. Terwijl de narcose-verlammingen meestal het beeld van een verlamming van Erb vertoonen, vindt men bij de „Klimzuglähmung" veelal den n. thoracius longus gelaedeerd, soms met den 5en en 6en cervicaalwortel te samen.



Fig. 57, Geboorteparalyse van Erb-Duchenne. Compensatoire hypertrophie van het caput externum m. tricipitis.

Betrekkelijk zeldzaam is het voorkomen bij personen, die zware lasten op de schouders dragen, b.v. steendragers (Rieger, Heyse), kolendragers (Osann), dokwerkers (Wertheim Salomonson). Marsch zag het bij soldaten door druk van den ransel. Door mij werd een dubbelzijdige plexus-neuritis bij een verver beschreven. Verder zag ik nog een verlamming van Erb als gevolg eener luetische neuritis.

Als verschijnselen van den meest voorkomenden vorm van de bovenste plexus-verlamming (deltoïdeus, biceps, brachialis internus en supinator longus) bestaat het onvermogen om den arm te abduceeren of op te lichten in het schoudergewricht, alsmede om den arm te buigen. Terwijl bij deltoïdeus-verlamming de abductie en het hoogheffen van den arm geheel en al onmogelijk is, vindt men dat sommige patienten bij verlamming der drie arm-

buigers soms nog met de van den condylus internus humeri ontspringende spieren een zwakke armbuiging kunnen verrichten.

De supinatie van de hand is bijna geheel opgeheven (biceps), terwijl de pronatie ook eenigszins verzwakt is wanneer de supinator longus, die bij gebogen arm sterk proneerend werkt, niet functioneert.

Bij de meer gecompliceerde verlamming, waarbij ook de supra- en infraspinatus mede doen, kan de arm niet in het schoudergewricht naar buiten geroteerd worden, wegens paralyse van den infraspinatus. Dit verschijnsel, dat vooral vaak bij de geboorteverlammingen der kinderen wordt waargenomen, veroorzaakt een zeer eigenaardige, sterk naar voren gerichte houding van den schouder met maximaal naar binnen geroteerden arm (Jolly).

Bij lang bestaande verlammingen vindt men vaak een sterke compensatoire hypertrophie van het buitenste hoofd van den triceps. Sensibiliteitsstoornissen zijn gewoonlijk opvallend gering, en bestaan meestal in een hypoaesthesie (nagenoeg nooit in een volkomen anaesthesie) van het 5de en 6de cervicaal-dermatoom, dus de streek van den schouder en de buitenvlakte van den bovenarm.

Bij het onderzoek vindt men veelal reeds spoedig electrische afwijkingen. Hierbij valt het echter op, dat in sommige gevallen, en dit zijn vermoedelijk de zuiver radiculaire verlammingen, geen complete ontaardingsreactie optreedt, terwijl evenmin de paralyse geheel compleet is. Terwijl men zou meenen, dat dit lichte gevallen waren, ontwikkelt zich hierbij een vrij diffuse atrophie, en laat de genezing zeer lang op zich wachten. In dergelijke gevallen, waarbij de sensibiliteitsstoornis zich dikwijls tot den schouder beperkte, heb ik gemeend een wortellaesie en dan gewoonlijk van C_5 te moeten aannemen.

Analoge waarnemingen zijn door Grenet en door Warrington Jones gedaan, die een onderscheid tusschen de wortellaesies en plexus-laesies pogen te maken. Zij zoeken dit onderscheid hoofdzakelijk in de verhouding van den levator anguli scapulae, de rhomboidei en den serratus anticus major, die bij de wortelverlammingen mede gelaedeerd kunnen zijn.

Onderste plexus-verlamming van Klumpke.

Deze treft de vezels uit C_8 en D_1. De aetiologie bestaat, behalve uit de verschillende ziekteprocessen, die de wervels en de meningen treffen, uit traumata van de supraclaviculairstreek en ontstekingsprocessen en gezwellen aldaar. Primaire neuritis schijnt zelden voor te komen, hoewel eenige gevallen, o. a. van luetische neuritis van den



Fig. 58 en 59. Onderste plexus-verlamming van Klumpke.

ondersten plexus, bekend zijn (Feinberg, Oppenheim). Ook halsribben geven niet zelden aanleiding tot het ontstaan van een verlamming in het gebied van C_8 en D_1.

Wanneer een wortellaesie tot het ontstaan van deze plexus-verlamming aanleiding geeft, treedt daarbij op een verlamming van de in den eersten dorsaalwortel verloopende oculopupillaire vezelen. Hierdoor ontstaan aan de verlamde zijde de verschijnselen van een sympathicuslaesie, n.l. een enge oogspleet, een ingezonken bulbus en een nauwe pupil. Verder vindt men een atrophische verlamming van alle kleine handspieren: de interrossei, thenar en hypothenar. Naar gelang van de uitbreiding van de verlamming kan zich hierbij aansluiten een parese der onderarmspieren, vooral der flexoren. Is ook C_7 aangedaan, dan zijn tevens de extensoren van vingers en duim

paretisch, terwijl de handextensoren als regel vrij blijven. Bij de echte plexus-paralyse ontbreken de oogsymptomen.

De sensibiliteit is gestoord in het gebied van C_8 en D_1, en neemt de ulnaire helft van de hand, alsmede de ulnaire zijde van den onder- en bovenarm in. In de gevallen van plexus-laesie, die ik zelf zag, ontbrak bijna altijd het thoracale gedeelte van het eerste dorsaal-dermatoom aan de sensibiliteitsstoornis, terwijl in drie gevallen met wortel-laesie en oculopupillaire symptomen de sensibiliteitsstoornis geheel aan het schema van Bolk beantwoordde.

In zeldzame gevallen kan ook het geheele 2de en zelfs het 3de dorsaal-dermatoom hypoaesthetisch zijn, zooals in gevallen van Egger, Armand-Delille enz.

Totale plexus-verlamming.

Bij hevige traumata van de schouderstreek worden somtijds totale plexus-verlammingen waargenomen. Een enkele maal treden deze op als geboorte-paralyse. Meestal ziet men ze echter bij volwassenen, die een zwaar gewicht op den schouder krijgen, na complete schouderluxaties enz. De paralyse treft daarbij de geheele schouder- en arm-musculatuur. Oppenheim vermeldt, dat het axillaris- en radialisgebied gewoonlijk sterker getroffen zijn of althans langer ziek blijven dan de overige zenuwtakken. In sommige gevallen zag ik echter, dat alleen de medianus en ulnaris, of ook wel dat de axillaris en de thoracicus longus niet genazen. Ook blijft vaak een axillaris-verlamming over. In het algemeen vertoonen deze plexus-verlammingen weinig neiging tot genezing, hetgeen vermoedelijk met wortelverscheuring samenhangt.

Deze totale plexus-verlammingen gaan dikwijls gepaard met het optreden van locale ischaemische spierparalysen en contracturen, zoodat men naast degeneratieve spier-atrophieën echte spierischaemieën met bindweefselcontracturen aantreft. In den deltoïdeus en den biceps worden bovendien vaak nog locale spierverscheuringen gevonden, als gevolg van het directe trauma.

De totale plexus-paralyse zoowel als de particele, die van Erb-Duchenne en die van Klumpke zoowel als de overgangsvormen, zijn in vele gevallen moeilijk te onderscheiden van de poliomyelitis. Bij dit lijden, dat door

een locale ontsteking in de voorste hoornen van het ruggemerg, bij voorkeur in de hals- of lendeverdikking gezeteld, teweeggebracht wordt, treden paralysen op, die in localisatie volkomen met de uitbreiding der plexus-neuritiden overeenstemmen. Uit de uitbreiding alleen is daarom nimmer eenige gevolgtrekking te maken omtrent de vraag, of een plexus-neuritis dan wel een poliomyelitis acuta anterior bestaat. In dergelijke gevallen helpen alleen de klinische geschiedenis en het onderzoek naar sensibiliteitsstoornissen. Deze laatste namelijk ontbreken geheel bij de poliomyelitis: men vindt daar hoogstens pijnlijkheid der spieren bij betasting, druk of passieve beweging, doch nimmer hypoaesthesiën of anaesthesiën. Verder treden de polymyelitiden vooral bij kinderen jonger dan twee jaar op, terwijl het verloop in den regel meestal weinig gunstig is. De zeer acuut, in eenige uren optredende verlamming gaat slechts gedeeltelijk terug, waarbij spieren, die na 14 dagen complete ontaardingsreactie vertoonen, als regel verlamd blijven. Bij de neuritiden is daarentegen de prognose gunstiger. In tijden, waarin talrijke poliomyelitiden optreden, zal men veelal geneigd zijn, de bij kinderen optredende verlammingen als poliomyelitis en niet als neuritis te beschouwen (vergelijk verder pag. 109). Bij de volwassenen is de poliomyelitis veel zeldzamer. De poliomyelitis adultorum wordt dan ook uitsluitend gediagnosticeerd, wanneer spontaan een acute verlamming optreedt onder het beeld van een plexus-paralyse, doch zonder sensibiliteitsstoornissen. Bij de syringomyelie kunnen ook op plexusparalyse gelijkende verlammingen optreden. Hierbij vindt men dan echter gewoonlijk duidelijke gedissocieerde waarnemingsverlamming, dus behouden tastgevoel bij opgeheven pijn- en temperatuurgewaarwording. Bovendien is de uiterst geleidelijke ontwikkeling van parese en spieratrophie bij de syringomyelie wel nauwelijks met bijna steeds snel ontwikkelende plexus-neuritis te verwarren. Meer moeite kan de haematomyelie veroorzaken, welke echter door de acuut optredende verschijnselen van paralyse, atrophie met sensibiliteitsstoornissen in den vorm eener gedissocieerde gevoelsstoornis, vrij scherp gekarakteriseerd is.

N. thoracicus longus.

De n. thoracicus longus voorziet den n. serratus anticus major van vezelen, die hoofdzakelijk uit C_5, C_6 en C_7 afkomstig zijn. De zenuw is door haar lengte vrij sterk blootgesteld aan traumata. Zij kan vooral gelaedeerd worden door traumata, die de supra-claviculairstreek treffen. Verder heeft men serratusverlamming zien optreden na groote inspanning bij het verrichten van bepaalde beweging, b.v. het zeer hoog opheffen van de armen, het hangen aan rekstok of ringen.

Ook komt een spontane neuritis voor.

De serratus anticus major drukt het schouderblad tegen den thorax aan, fixeert het bij armbewegingen en beweegt het naar voren bij het optillen van den arm. Bij dit optillen werkt de serratus slechts matig in het eerste vierde deel der beweging, volbrengt daarentegen bijna de totale rotatie van het schouderblad naar voren gedurende de beweging van 45° onder de horizontale tot 45° boven de horizontale. De functiestoornis door de verlamming is daardoor in den regel vrij sterk. In sommige gevallen is de zieke nog in staat, den arm bijna geheel op te heffen. Steinhausen schrijft dit toe aan het somtijds behouden blijven van bepaalde bundels van den serratus. Bij een vrij groot aantal gevallen, die ik kon onderzoeken, bestond deze mogelijkheid, zij het ook niet in de eerste dagen van de verlamming. Het schijnt mij niet noodzakelijk toe een partieele verlamming in den zin van Steinhausen ter verklaring aan te nemen: de vicarieerende werking der hulpspieren, n.l. enkele gedeelten van den trapezius latissimus dorsi, rhomboidei enz. schijnen mij voldoende verklaring toe. Zeker is het, dat als regel noch door palpatie, noch door inspectie, noch door electrisch onderzoek behouden serratus-bundels aantoonbaar zijn bij de gewone serratus-paralyse.

De symptomatologie van de serratus-verlamming bestaat vooreerst in een veranderden stand van het schouderblad, dat dichter bij de wervelkolom, hooger en vooral met de onderpunt iets van den thorax àfstaat. Somtijds staat de spina ietwat schuin en afloopend van de mediaanlijn. Bij het opheffen van den arm naar voren verwijdert de mediale rand van het schouderblad zich van

den thorax, zoodat een diepe geul ontstaat, waarover aan de onderzijde veelal de gespannen trapezius-vezelen zichtbaar zijn. Slaagt de patient erin den arm geheel naar boven te brengen, dan legt zich het schouderblad beter tegen den thorax aan. Ook bij de zijwaartsche opheffing verwijdert de scapula zich niet zoo ver van de borstkas als bij het voorwaarts opheffen. Het vleugelvormige uitsteken neemt veelal nog toe, als de patient met den zieken arm een gewicht van 5 of 10 K.G. opheft. Bij de betasting van het schouderblad kan de medicus van de mediale zijde zijn hand vrij ver onder het schouderblad brengen, verder dan aan de gezonde zijde.



Fig. 60. Serratus-paralyse.

De therapie is die, welke gewoonlijk bij de motorische mononeuritiden gevolgd wordt. Bij de blijvende verlamming kan aan orthopaedische behandeling met een steunapparaat gedacht worden, hetwelk soms, bij goede constructie, eenig nut kan aanbrengen. In de laatste jaren is ook de chirurgische behandeling, n.l. de peestransplantatie van den pectoralis major op den serratus (Tubby, Samter) in zwang.

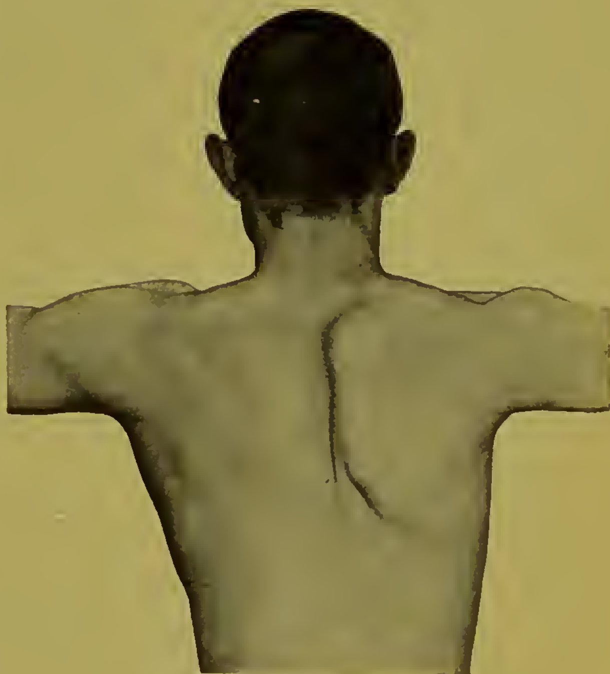


Fig. 61. Serratus-paralyse.

N. Axillaris.

De n. axillaris voorziet den m. deltoïdeus en den teres minor en verder de huid boven den deltoïdeus gelegen van vezelen uit C_5 en C_6.

De spontane mononeuritis komt een enkele maal voor, doch is zeldzaam in vergelijking met de traumatische verlamming. Ook neuritiden ingevolge van loodvergiftiging, diabetes of puerperium, welke een enkele maal beschreven zijn, behooren tot de rariora.

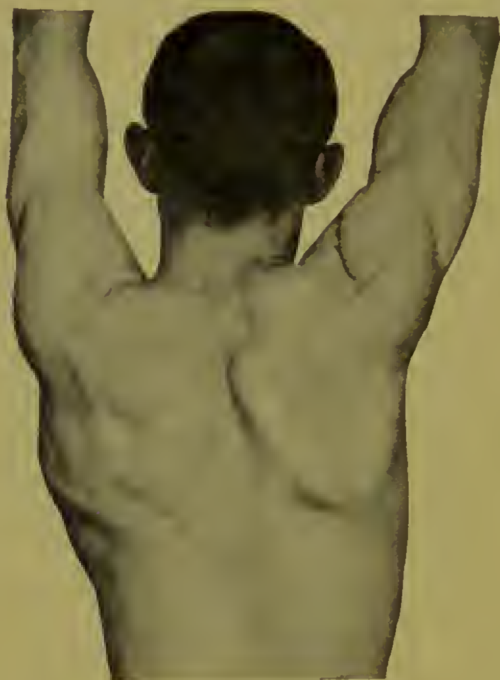


Fig. 62. Serratus-paralyse.

De traumatische neuritis treedt opvallend vaak bij luxatio van den humerus op. Verder ziet men deze na traumata van den schouder, zonder luxaties. Een enkele maal treedt de axillaris-verlamming op als narcose-verlamming (Skutsch) en als geboorte-verlamming (Oppenheim).

De axillaris-paralyse kan verder als onderdeel van een „bovenste” of een totale plexus-paralyse optreden (zie aldaar). Bij poliomyelitiden, bij de progressieve spinale spieratrophie en ook bij de syringomyelie wordt vaak de deltoïdeus aangetast.

De paralyse en atrophie van den deltoïdeus uiten zich in een vlakker worden van den schouderomtrek, waardoor de humeruskop duidelijker te voorschijn treedt. Bij langdurig bestaande paralyse treedt vaak een diastase der gewrichtsuiteinden op, vooral wanneer tevens de supraspinatus paretisch is. Ook vindt men bij lang bestaande axillaris-paralysen vaak trophische veranderingen in het gewricht, vermoedelijk onder den invloed van de paralyse der vezelen van den axillaris, welke de gewrichtskapsel ten deele voorzien. De gewrichtskapsel ontvangt intusschen in hoofdzaak vezelen uit den n. suprascapularis.

De functiestoornis bij axillaris-paralyse is steeds zeer

groot. De arm kan niet geabduceerd en nog minder omhoog getild worden. Wanneer de paralyse lang bestaat, is soms een geringe graad van abductie mogelijk niet behulp der vicarieerend optredende spieren en wel de supraspinatus, cucullaris, serratus anticus major, alsmede de biceps, triceps en pectoralis major (Duchenne, Kron e. a.).



Fig. 63. Traumatische plexus-paralyse van Erb.

In enkele gevallen ontwikkelde zich een ankylose van den schouder.

In een vrij belangrijk percentage der gevallen vindt men, dat de voorste bundels van den deltoïdeus electrisch prikkelbaar blijven en niet volkomen paralytisch worden. Dit hangt samen met het feit, dat deze bundels vaak van uit de n. n. thoracici anteriores vezelen ontvangen.

Bij de axillaris-paralyse wordt vaak pijn in het schoudergewricht aangegeven, welke intusschen onmiddellijk verdwijnt als de arm in een goed steunende mitella gedragen wordt.

N. Musculo-cutaneus.

De n. musculo-cutaneus, die den biceps, coracobrachialis en gedeeltelijk den brachialis internus innerveert, alsmede de huid aan de radiale zijde van den onderarm, wordt nagenoeg nimmer geïsoleerd verlamd. Er zijn echter enkele weinige gevallen beschreven door Erb, Bernhardt, Windscheid en Oppenheim, welke meestal na trauma ontstonden. Een geval van Erb trad als slaapparalyse op, een geval van Bernhardt na gonorrhoea.

Hoffmann zag een geval, waarbij de coracobrachialis vrij bleef. Bij een geval van mijne polikliniek beperkte zich de verlamming tot den biceps, terwijl de brachialis internus en coracobrachialis niet op aantoonbare wijze verlamd waren.

De functiestoornis is betrekkelijk gering, daar de supinator longus een vrij krachtige armbuiger is, en zelfs bij eenigen weerstand de biceps- en brachialiswerking kan vervangen. Alleen bij grootere eischen aan de buigkracht schiet deze tekort. Bij de atrophie is het voorkomen van den bovenarm zeer opvallend, vooral bij buiging van den arm, waarbij de biceps-buik ontbreekt en het veelal hypertrophische externe tricepshoofd sterk uitspringt.

Bij de musculo-cutaneus-verlamming treedt hypoaesthesie op in het gebied van den cutaneus lateralis aan de buitenzijde van den onderarm.

De verlamming van den musculo-cutaneus vormt een onderdeel van de bovenste plexus-verlamming.

N. Supra-scapularis.

De n. supra-scapularis voorziet den m. infra-spinatus van vezelen uit C_5 en C_6, den supra-spinatus van vezelen uit C_5.

De geïsoleerde paralyse schijnt in Duitschland weinig voor te komen. Er zijn misschien een twaalftal gevallen van beschreven sinds Bernhardt's eerste mededeeling hieromtrent. In Amsterdam is daarentegen de supra-scapularis-paralyse niet zeldzaam: ik kon bijna regelmatig elk jaar een versch geval op mijn college demonstreeren.

De paralyse ontstaat in enkele gevallen traumatisch na het dragen van zware zakken op den schouder, soms na een val op den schouder, of nadat een zwaar voorwerp op den schouder gevallen is. Uhlich zag het na gymnastiek aan den rekstok. Ik zag het bij fractura claviculae en ook eenmaal toevallig bij een patient met clavikel-luxatie. Verder heb ik de geïsoleerde supra-scapularis-paralyse eenige malen als spontane idiopathische mononeuritis zien optreden.

Bij de langer bestaande paralyse ziet men onmiddellijk de atrophie van den infra- en supra-spinatus, waarbij de spina duidelijk zichtbaar is en met de vingers omvat kan

worden. Belangrijk is het feit, dat bij korter durende paralyse een diep indrukken van de duimspits in de fossa supraspinata en onmiddellijk onder de spina mogelijk is, waardoor een beginnende atrophie, die nog onzichtbaar is, met zekerheid gevoeld kan worden. De infraspinatus-atrophie doet in den regel de spierbuiken van de teretes duidelijker zichtbaar en voelbaar worden.

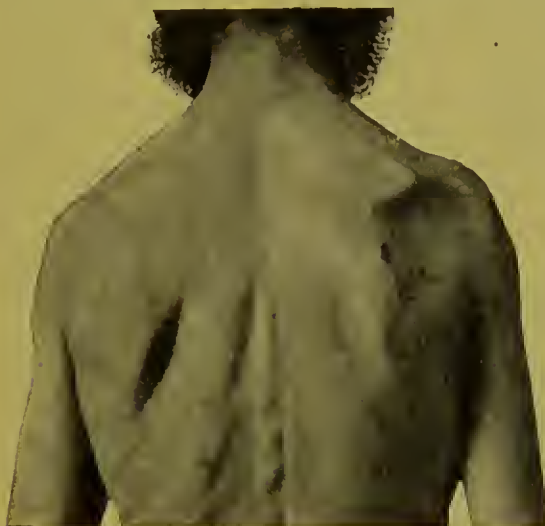


Fig. 64. Verlamming van den n. suprascapularis rechts.

Onder de subjectieve en objectieve verschijnselen treedt verder op den voorgrond een zekere moeilijkheid om den arm op te heffen, welke moeilijkheid bij het voorwaarts opheffen haast niet, bij het zijwaarts opheffen sterk voor den dag komt. Hierbij wordt in den regel eerst de schouder mede opgetrokken en zoodra de arm bijna horizontaal gekomen is, daalt de schouder eensklaps met een schokje, terwijl het verder optillen van den arm dan vrij gemakkelijk gaat. Dit schokje is veelal iets pijnlijk. Dit verschijnsel berust vermoedelijk op de aanwezigheid van een lichten graad van subluxatie van den humerus ingevolge paralyse van den kapselspanner, d. w. z. den supra-spinatus. Deze toch vervult deze functie naast die van hulpspier bij het opheffen van den arm en de functie, bestaande in het aandrukken van



Fig. 65. Verlamming van den n. suprascapularis rechts. Zijdelings opheffen van de armen. Zie text.

den humerus tegen de cavitas glenoïdalis. Bij het voorwaarts opheffen glijdt de humeruskop vanzelf op zijn plaats, terwijl bij het zijwaarts opheffen de humeruskop bij supra-spinatus-paralyse in de eerste bewegingsphase kantelt over den onderrand van de cavitas glenoïdalis.

De paralyse van den infra-spinatus geeft aanleiding, dat de rotatie van den arm naar buiten minder ver en met minder kracht geschiedt. Bij het onderzoek late men den rechthoekig gebogen arm eerst tegen de borst aandrukken en daarna buitenwaarts draaien, zonder dat de bovenarm zich ten opzichte van den thorax verplaatst en zonder dat de rechthoekige buiging in het elleboogsgewricht gewijzigd wordt. De door Duchenne aangegeven moeilijkheid bij het schrijven en bij het naaien met een langen draad blijkt bij de meeste patienten niet duidelijk aanwezig te zijn. Trouwens, de teres minor voorziet vrij voldoende in het gemis van den infra-spinatus.

De verlamming van den supra- en infra-spinatus vormt vaak een onderdeel van de bovenste plexus-verlamming. Men vindt de spieren vaak atrophisch bij de poliomyelitis, de syringomyelie en bij eenige vormen van progressieve spieratrophie. Bij de arthritis van het schoudergewricht worden deze beide spieren met den deltoïdeus te samen meestal atrophisch.

Differentiaal-diagnostisch dient de supra-scapularis-verlamming onderscheiden te worden van de fractuur van het tuberculum majus humeri, waarbij een functiestoornis ontstaat, die sterk gelijkt op de supra-scapularis-paralyse. Het Röntgen-onderzoek is wel het eenvoudigste middel om de chirurgische afwijking van de neurologische te onderscheiden. Ook de locale zwelling en pijnlijkheid bij druk op het tuberculum majus, die bij de fractuur voorkomt, ontbreekt bij de supra-scapularis-paralyse.

N. Radialis.

De radialis-verlamming is naast de facialis-verlamming wel de meest voorkomende perifere verlamming. De zenuw is saamgesteld uit vezelen, die voor het grootste gedeelte uit C_6 en C_7 stammen, en innerveert: triceps, supinator longus en brevis, extensor carpi radialis longus en brevis, extensor digitorum communis, extensor indicis.

extensor digiti minimi, abductor pollicis longus, extensor pollicis longus en brevis.

De verlamming treedt op onder zeer verschillende omstandigheden. Men ziet haar als verschijnsel bij vele polyneuritiden, vooral bij de toxische vormen. Bij de loodneuritis treedt vaak een neuritis van enkele radialisspieren op. De geïsoleerd optredende radialis-paralysen zijn veelal van traumatischen aard. Zeer frequent zijn de slaapverlammingen, welke meestal zich na het slapen in een ongewone houding, b.v. gedurende het schaftuur, voordoen. De houding wordt daarbij verschillend aangegeven; soms na het slapen met het hoofd op den arm; soms bij zittende houding met den arm op een stoel; soms ook in voorovergebogen houding met het hoofd gesteund op den arm, die op de tafel ligt; een enkele maal bij het vasthouden van een arm met de andere hand. Bij bedrust wordt slechts zelden een slaapverlamming gezien, zoodat niet meer dan 10 % der slaapverlammingen gedurende de gewone nachtrust ontstaan. In vele gevallen hebben de personen, die met een slaapparalyse ontwaken, vóór het slapen ruim alcohol gebruikt, zij het ook zonder een spoor van dronkenschap. Een ander soort van traumatische radialis-paralyse treedt op bij arrestanten, wien de armen op den rug gebonden worden. Een eigenaardige traumatische aetiologie bestaat daarin, dat bij patienten, die den triceps sterk spannen bij het werk, een snelle reflectorische biceps-contractie optreedt, vóórdat de triceps zich ontspant: de zenuw kan dan op de plaats, waar deze zich om den humerus slaat, tusschen de spierbuiken bekneld raken. Dergelijke gevallen zijn door Gowers, Gerulanos, Pulle en mijzelf medegedeeld. In dergelijke gevallen treedt bij een bepaalde beweging plotseling een intensieve degeneratieve radialis-verlamming op, b.v. bij het afhakken van een ijzeren bout, waarbij deze te vroeg doorgeslagen werd; bij het zich vastgrijpen aan een ladder om niet te vallen; bij het dragen van een plank, die door een rukwind plotseling werd omgeslagen, enz. Adler zag op dergelijke wijze een radialis-paralyse bij een epileptisch insult ontstaan. Humerus-fracturen worden dikwijls gecompliceerd met radialis-verlamming, doordien de zenuw door de beenfragmenten getroffen wordt of door callus massa ingesloten wordt. Bij de krukverlam-

ming wordt de radialis hoog in de okselholte getroffen. Bij de etherinjecties in den onderarm kwamen vooral vroeger vrij vaak partieele radialis-verlammingen voor. Dat ook snij-, steek- of schotwonden den zenuwstam kunnen treffen behoeft nauwelijks vermelding.

De uitbreiding van de verlamming hangt samen met de zitplaats der laesie. Terwijl bij de hooge paralyse, zooals deze bij de krukverlamming voorkomt, de triceps mede lijdt, vindt men dat als regel de triceps gespaard is. Bij de meeste slaapparalysen is zelfs de supinator longus vrij gebleven, daar de tak voor den supinator in den regel vrij hoog den stam verlaat. Bij vele slaapparalysen, vooral bij die welke des nachts in bed ontstaan, zijn ook de supinator brevis en de beide extensores carpi radialis vrij gebleven. Bij de toxische paralysen (lood) en bij enkele infectieuse neuritiden wordt ook dikwijls slechts een klein deel van het innervatiegebied gelaedeerd.

De verschijnselen bij de radialis-paralysen wisselen dus met de plaats van laesie.

De triceps-paralyse veroorzaakt onvermogen om den onderarm krachtig te strekken.

De supinator longus-verlamming uit zich vooral bij een buiging van den onderarm met naar boven gerichten duim: het normale relief van den supinator-spierbuik ontbreekt dan. De overige buigers voorzien evenwel vrij goed in de buigbeweging, zoodat nauwelijks krachtvermindering daarin te constateeren valt. De supinatie is gewoonlijk in kracht verminderd, vooral doordien de supinator brevis verlamd is. De biceps, welke echter een krachtige supinator is, zorgt dat de supinatie toch nog mogelijk blijft.



Fig. 66. Radialis-verlamming.

De sterkste bezwaren treden aan de hand en aan de vingers op. De hand en de vingers hangen bij een poging om deze horizontaal uit te steken slap naar beneden (wrist-drop der Engelschen), doordien de extensores carpi radialis verlamd zijn. Ook in de gevallen van partieele radialis-verlamming, waarin deze spieren niet verlamd zijn, treedt vaak een zekere mate van wrist-drop op. Het blijkt dat dan dikwijls de geopende hand niet geëxten-

deerd kan worden, doch dat de dorsaalflexie alleen mogelijk is bij het maken van een vuist (Wertheim Salomonson. Dit feit is een gevolg van de eigenaardigheid, dat de beide extensores carpi radialis hulpspieren voor de knijpbeweging zijn en sterker tot contractie kunnen gebracht worden bij het maken van een knijpbeweging dan bij het dorsaal flecteeren van de hand. De vingers kunnen niet in toto geëxtendeerd worden, doch wel wanneer zij in het metacarpophalangeaal-gewricht geflecteerd worden. De extensor digitorum is namelijk een extensor voor de basale phalangen, terwijl de distale phalangen bijna uitsluitend door de interrossei en lumbricales geëxtendeerd worden. De knijpkracht van de hand heeft sterk geleden, zoodat iemand die met de gezonde hand 50 K.G. druk op een dynamometer van Collin uitoefent, met de zieke hand slechts 4—6 K.G. drukt. Bij deze proef wordt de hand maximaal gebogen, tegen den wil van den patient. Drukken wij tijdens deze krachtproef krachtig tegen de handpalm, waardoor de ontbrekende werking van de extensores carpi radialis eenigszins aangevuld wordt, dan stijgt de drukkracht tot op 20 K.G. Steeds is echter bij de radialis-paralyse de drukkracht van de hand sterk verminderd; deze vermindering berust in hoofdzaak op het wegvallen van de werking der extensores carpi radialis.

De abductie van den duim geschiedt slechts gedeeltelijk en zonder kracht door den abductor brevis. De extensie in het voorlaatste gewricht is onmogelijk, terwijl de extensie in het eindgewricht, zij het ook met verminderde kracht, nog mogelijk is met behulp van de thenarspieren. Het sterkst heeft de opwaartsche beweging van den duim geleden, daar de extensor longus, als antagonist van den opponens, verlamd is.

Door steekwonden kunnen enkele der bovengenoemde spieren soms afzonderlijk getroffen worden. Ik zag op deze wijze een geïsoleerde verlamming van den extensor pollicis longus (geen peesdoorsnijding), die later geheel genas.

Bij langdurige paralyse treedt verandering in de electrische prikkelbaarheid op, waarbij het tot complete ontaardingsreactie kan komen. De spieren atrophieeren; de onderarm is aan de dorsale zijde vlakker geworden.

Bijna constant treedt een sensibiliteitsstoornis op in het gebied, dat door den radialis wordt geïnnerveerd. Dit strekt zich uit over de radiale helft van den handrug en is veelal begrensd door de pees van den extensor digiti medii. De toppen van wijsvinger, middelvinger en duim, welke door den medianus voorzien worden, vertoonen geen hypoaesthesie.

De sensibiliteitsstoornis is echter in vele gevallen iets geringer, doordien de medianus en ulnaris ten deele vicarieerend optreden.

Bij langdurig bestaande radialis-verlamming treedt soms een eigenaardige trophische stoornis op, de z.g. peestumor van Gubler, welke bestaat in een zwelling van de pezen en peesscheden aan den handrug, vooral boven de metacarpi van wijsvinger en middelvinger. Bij verbetering van de paralyse verdwijnt de zwelling gewoonlijk vanzelf. Zij schijnt overigens geen bijzondere klinische beteekenis te hebben.

Therapeutisch kan somtijds een steunapparaat volgens Duchenne, bestaande uit leeren banden om arm en hand, welke door een veerenden band over den handrug verbonden zijn, gunstig werken. Hoewel door Delprat, als gevolg van een uiterst nauwkeurig onderzoek omtrent de waarde der electrische behandeling, weinig gunstig daarover geoordeeld wordt, neemt men met Remak veelal aan, dat deze toch in den regel gunstig werkt. Meestal wordt dan ook faradisatie of galvanisatie toegepast. Bij doorsnijding van de zenuw is een zenuwhechting aangewezen. Bij opsluiting in een litteeken isoleert men veelal daaruit de zenuw met gunstig resultaat.

N. Ulnaris.

De n. ulnaris ontvangt in hoofdzaak vezelen van C_8 en D_1 en enkele vezelen van C_7 en soms van C_6. De zenuw, welke aan den bovenarm in den sulcus bicipitalis internus verloopt en daarna tusschen olecranon en condylus internus humeri doorloopt, voorziet een groote reeks van spieren aan den onderarm en hand, en wel: flexor carpi ulnaris, flexor digitorum profundus voor 3den, 4den en 5den vinger, den adductor pollicis, de spieren van den hypothenar, de interossei en de beide laatste lumbricales. Soms ook den

bijna opgeheven, daar de buiging van den voet door middel van den peroneus longus zeer weinig krachtig is. De patient kan niet op de teenen staan, het loopen is tevens zeer moeilijk, doordat het lichaam niet door de triceps surae opgelicht en voorwaarts bewogen kan worden. De patienten staan zelfs moeilijk en loopen sloffend met kleine pasjes. De teenen kunnen niet gebogen worden en bij het loopen mist de voet den steun van den hallux. De teenen vertoonen soms een duidelijken klauwstand, die evenwel zelden zóó uitgesproken is als aan de hand bij de ulnarisparalyse. De physiologisch reeds zwakke abductie en adductie der teenen is geheel opgeheven.

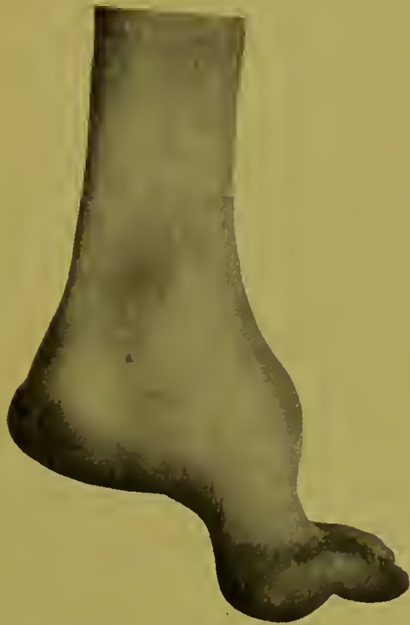


Fig. 75. Pes cavocalcaneus met klauwstand.

Bij eenigen duur der verlamming ontwikkelt zich een pes calcaneus, meestal met lichten valgus-stand.

De sensibiliteit is gestoord in het door den n. tibialis geïnnerveerd gebied, n.l. aan de buiten-achtervlakte van de kuit, den buitensten voetrand, de voetzool en de plantaarvlakte der teenen.

Steeds is de achilles-reflex opgeheven. De kniereflex is behouden. De voetzoolreflex is in den regel geheel afwezig, doch kan bij gedeeltelijke tot de motorische vezelen beperkte neuritis in den zin van Babinski, dus met dorsaal-flexie der teenen, optreden.



Fig. 76. Pes calcaneus bij poliomyelitis acuta anterior. Ook verlamming van de teenstrekkers bij de verlamming van de kuitspieren.

C. Totale Ischiadicus-verlamming vertoont behalve de paralyse der onderbeen- en voetspieren, ook nog een paralyse van de buigers aan de achterzijde van de dij, biceps, semi-membranosus, semitendinosus, welke te-

vens als strekspieren van het bovenbeen ten opzichte van het bekken fungeeren. De biceps roteert het onderbeen naar buiten, de semi-tendinosus naar binnen. Bij de verlamming is dus vooreerst de rotatie van het onderbeen, de buiging van het onderbeen in de knie (bij buikligging te onderzoeken!) en de strekking van het bovenbeen in de heup gestoord. Volkomen opheffing van de kniebuiging bestaat niet, daar de hulpspieren, n.l. de gracilis en de gastrocnemius, deze beweging zouden kunnen verrichten, zij het ook met weinig kracht. Bij het loopen veroorzaakt de paralyse dier buigers veel bezwaar; het bekken moet in toto naar voren gebracht worden en geheel roteeren, daar anders de romp naar voren valt.

De paralyse der gemelli, obturatorius internus en quadratus femoris uit zich door opheffing der rotatie van den femur naar buiten, waarbij in den regel tevens een pathologische stand, gekenmerkt door binnenwaartsche rotatie, ontstaat, als gevolg van de overwerking van de glutaei en den tensor fasciae latae.

De sensibiliteitsstoornis bij ischiadicus-paralyse strekt zich, behalve in het gebied van peroneus en tibialis, nog aan de achterzijde van het bovenbeen uit.

De therapie onderscheidt zich niet van die der andere perifere verlammingen.

N. N. Glutaei.

Bij paralyse der n. n. glutaei ontstaat paralyse der glutaei, piriformis en tensor fasciae latae, waardoor de rotatie van den femur naar binnen zoowel als abductie en strekking moeilijk wordt. De functiestoornis toont zich haast niet bij het loopen gelijkvloers, doch komt vooral voor den dag bij het trappenloopen. De bilplooi hangt lager en is soms verdubbeld. De bil is slap, atrophisch en vlakker dan normaal.

Geïsoleerde paralyse der n. n. glutaei is zeer zeldzaam. Men treft deze paralyse echter vaak aan in combinatie met partieele ischiadicus-verlamming bij de plexus-neuritiden in het gebied van den plexus sacralis, vooral ook bij de neuralgiforme gevallen.

ZENUWGEZWELLEN.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

De zenuwen kunnen door gezwellen, zooals carcinomen, sarcomen enz., van naburige weefsels uitgaande, saamgedrukt en vernietigd worden. Doch bovendien zijn gezwellen bekend, die van het zenuwweefsel zelf uitgaan. Hieraan werd in 1803 door Odier de naam van neuromen gegeven. Sedert dien werd door Wood in 1829 een goede klinische en anatomische beschrijving dier gezwellen gepubliceerd, waarin hij reeds 24 verschillende gevallen, waarvan enkele reeds van 1773 dateerden, beschreef. Hij gaf aan dat de tumoren in den regel uitgingen van de bindweefselscheede van de zenuwstammen. Na Wood kwam een kleine reeks van casuistische mededeelingen, totdat in 1849 de monographie van R. W. Smith verscheen, waarin aan het stompneurom, aan de multiple neurofibromotosis een uitvoerige beschrijving gewijd was. De belangrijkste geschriften na dien tijd zijn die van Virchow, van von Recklinghausen, Courvoisier, Alexis Thomson en Bruns, waarin nieuwe pathologisch-anatomisch of klinische gezichtspunten geopend werden.

Courvoisier verdeelde de zenuwgezwellen in: 1. doorsnijdings- of amputatieneuromata, 2. tubercula dolorosa, 3. stamneuromata, en 4. plexiforme neuromata.

De verdeeling van Thomson is gebaseerd op den anatomischen bouw en luidt aldus:

Neuromen.

A. Echte neuromen. Neuroma verum gangliocellulare.
  1. myelinicum.
  2. amyelinicum.

B. Valsche neuromen.
  1. Omschreven of solitaire tumoren, uitgaande van het

bindweefsel der zenuwstammen of van de ganglia.

a. Goedaardige tumoren.

Fibroma, myxoma enz. Cysto-myxoma, tubercula dolorosa.

b. Maligne vormen.

Sarcoma (spoelcellen), fibro- of myxosarcoma, cyste-sarcoma.

2. Diffuse tumoren, uitgaande van het bindweefsel der zenuwen of ganglien.

a. diffuse of gegeneraliseerde stamneuromen (multiple neurofibromen).

b. plexiforme neurofibromen.

c. molluscum fibrosum.

d. elephanthiasis neuromatosa.

e. huidpigmentatie van nerveusen oorsprong.

f. secundaire maligne neuromen (n.l. de sarcomateuse ontaardingsvorm van een der bovengenoemde groepen).

3. Traumatische of doorsnijdingsneuromen.

4. Verdikkingen van de zenuwen bij lepra, syphilis, tuberculose.

Deze verdeeling is met eenige onbeteekenende veranderingen overgenomen door Bruns.

De neuromen werden door Virchow reeds verdeeld in echte en valsche, al naar gelang zij mochten worden beschouwd als voor een deel uit zenuwweefsel te zijn opgebouwd, dan wel te zijn gevormd van uit het bindweefsel der zenuwen.

De echte neuromen bevatten dus zenuwweefsel, gangliencellen of zenuwvezels, terwijl in de valsche geen zenuwelementen tot de vorming hadden bijgedragen.

Neuroma verum gangliocellulare.

Echte neuromen zijn uiterst zeldzaam. Zij bevatten gangliencellen en merglooze vezelen; een enkele maal ook myelinehoudende vezelen. De gangliencellen schijnen het primaire te zijn bij deze tumoren (Thomson, Benecke), daar een ontwikkeling van zenuwvezelen buiten den invloed van gangliencellen om niet wel denkbaar is. De gangliencellen worden trouwens vooral aan de randen van den tumor het talrijkst aangetroffen, dus op de plaats

van waar uit de tumor voortwoekert. Het voorkomen van een zoogenaamd neuroma fibrillare zou volgens Virchow alleen verklaard kunnen worden door het te gronde gaan der gangliencellen, doch zekere gevallen van neuroma fibrillare zijn niet bekend. De gangliencellen hebben meestal het type der groote unipolare cellen. Benecke, kon in een bepaald geval hierin mitosen aantoonen, waardoor bewezen werd, dat inderdaad de celwoekering uitgaat van de gangliencellen.

De echte neuromen komen solitair of multiple voor. Solitaire neuromen worden veelal aangetroffen aan het sympathisch zenuwstelsel, in de borst of de buikholte (Benecke, Schmidt, Glockner). Hänel's geval ging uit van de dura mater, Axel Key's geval van den neus. In de gevallen van Loretz en Borst ging de tumor van de grensstreng van den sympathicus uit; in dat van Kredel-Bruns-Busse van den dorsolumbalen sympathicus.

De echte neuromen zijn betrekkelijk goedaardige tumoren. In het geval van Kredel-Bruns-Busse werd bij den 4-jarigen patient de hoofdgroote tumor slechts gedeeltelijk verwijderd; na 5 jaren waren echter de tumor-resten geheel geresorbeerd. De solitaire neuromen vertoonen ook zelden neiging tot recidiveeren, nadat zij chirurgisch verwijderd zijn. Metastasenvorming komt daarbij evenmin voor. Wanneer de neuromen echter aan vaak herhaalde traumata blootgesteld worden, vertoonen zij een enkele maal neiging tot maligniteit.

Therapeutisch komt uitsluitend een operatieve behandeling in aanmerking.

Door Krauss en door Kredel-Benecke-Bruns zijn gevallen medegedeeld, waarin multiple subcutane echte neuromen aangetroffen werden.

Het geval van Krauss, bij een kind van 8 jaar, en dat van Kredel-Benecke-Bruns bij een kind van 5 jaar geleken volkomen op elkaar, zelfs wat de wijze van verdeeling der tumoren betrof. Men telde bij elken patient tot 160 gezwellen, in hoofdzaak in het onderhuidscelweefsel gelegen, doch verder in het spierweefsel ingebed. Alleen handen en voeten waren vrij; daarentegen waren op de verdere lichaamsoppervlakte en in het aangezicht overal tumoren te zien. Zeer dicht bijeen vond men ze vooral aan

de voorvlakte van de dijen. De consistentie der tumoren, hoewel eenigszins verschillend, was in 't algemeen vrij stevig; het oppervlak was glad of gelobd, of vertoonde strengvormige oneffenheden. De grootte wisselde van speldeknop tot niergrootte.

Ze waren verschuifbaar onder de huid en niet vergroeid met de omgeving.

Valsche neuromen.

De valsche neuromen gaan uit van het zenuwbindweefsel. Zij kunnen zich ontwikkelen zoowel van het endoneurium en epineurium als van het perineurium. In het eerste geval worden in den regel de zenuwvezelen uit elkaar gedrongen, zoodat enkele dunne verstrooide bundeltjes zenuwvezelen door den tumor verloopen. De tumor vormt dan een veelal spoelvormige of cilindervormige verdikking van den zenuwstam. Bij de tumoren, die uitgroeien van het perineurium, wordt de stam meestal ter zijde gedrongen, zoodat een knobbelvormig of zakvormig aanhangsel aan den zenuwstam ontstaat, waarin nog talrijke dicht bijeenliggende intacte zenuwvezels, gewoonlijk excentrisch, worden aangetroffen. Somtijds gaan de zenuwvezelen daarbij te gronde ten gevolge van den druk, dien de tumor uitoefent; doch in vele gevallen is dit afsterven noch klinisch, noch anatomisch aantoonbaar. Bij de boosaardige vormen komt het vaker tot zenuwvezeldegeneratie. Deze laatste bereiken zeer groote afmetingen en groeien sterk uit in de richting van den zenuwstam, en vertoonen neiging om over te gaan op het nabijgelegen weefsel. Zij kunnen dan zelfs de huid doorboren en plaatselijk vernietigen, zoodat open, etterige ulcereerende vlakten ontstaan. Zij kunnen volgens Thomson eveneens in de bloedbaan doorbreken en veroorzaken dan metastasen in de longen, pleura, hart, lever, retroperitoneale klieren enz.

Het weefsel, waaruit de tumor is opgebouwd, kan bindweefsel zijn, zoodat wij met een fibroom, of, in verband met den oorsprong en den zetel, met een neurofibroom te doen hebben; doch dit weefsel kan ook myxomateus ontaarden, zoodat van een neuromyxoom gesproken wordt. Als boosaardige tumoren komen vooral rondcellige en spoelcellige sarkomen, fibrosarkomen en myxosarkomen

voor. Soms ontstaan kleinere of grootere holten in den tumor, al of niet met bloed gevuld. Dit komt zoowel bij goedaardige als bij maligne tumoren voor. Als zeldzaam voorkomende vormen worden door Bruns de angiomateuse, lymphangiomateuse woekeringen en de neurolipomen genoemd. Bij oude tumoren kan verkalking optreden.

De grootte van de valsche neuromen kan afwisselen van speldeknopgrootte tot vuist-, ja tot hoofdgrootte toe, waartusschen allerlei afmetingen gevonden worden. De neurofibromen kunnen aan alle mogelijke zenuwstammen zich vormen, zoowel aan de hersenzenuwen als aan de groote spinale stammen.

Van de hersenzenuwen wordt vooral vaak de opticus getroffen en wel het orbitale gedeelte daarvan. Het zijn meestal fibromen, sarcomen of myxosarkomen, die van de scheede van den opticus uitgaan. Echte neuromen schijnen niet voor te komen, hoewel Willemer hiervan melding maakt. De tumoren groeien niet uit buiten de scheede, doch dringen deze sterk uit elkaar, zoodat de geheele orbita gevuld kan worden. De bulbus wordt daarbij naar voren gedrongen, zoodat een duidelijke exophthalmus ontstaat, waarbij zich soms reeds vroeg stuwingspapil en secundaire opticusatrophie voegt. Door druk op de andere zenuwen in de orbita is de bulbus spoedig geheel onbeweeglijk en anaesthetisch geworden, zoodat een neuroparalytische keratitis ontstaan kan. Gewoonlijk ontstaat een sterk oedem van de oogleden en van de conjunctiva. Dit opticusneuroom is soms moeilijk van den orbitaaltumor te onderscheiden, waarbij echter de gezichtsstoornissen later plegen op te treden, en waarbij de druk op den bulbus veelal tot excentrische verplaatsing voert.

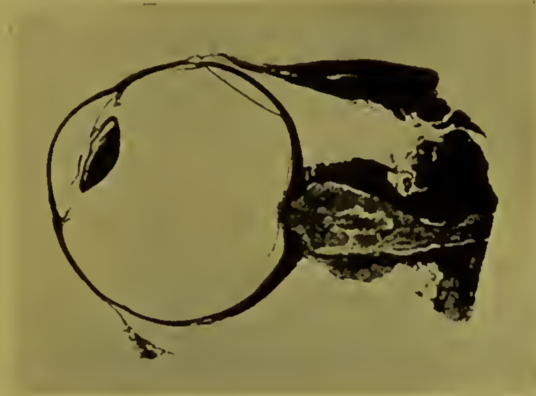


Fig. 77. Endothelioma n. optici.

De n. acusticus, en in mindere mate de n. facialis, n. abducens en n. trigeminus, worden niet zelden de zetel van intracranieele neurofibromen. De zitplaats in de achterste schedelgroeve, de intracranieele druksymptomen,

die spoedig op een hersentumor wijzen, en vooral de karakteristieke verlamming van een of meerdere der 4 genoemde zenuwen, wijzen in den regel spoedig op het aanwezig zijn van de zoogenaamde „Kleinhirnbrückenwinkel-tumoren". Deze tumoren kunnen geisoleerd optreden, doch ook als onderdeel van de algemeene neurofibromatose. Ook het ganglion Gasseri kan de zitplaats van een neurofibroom zijn (H a r t m a n n). Zeldzaam zijn de tumoren van de overige hersenzenuwen vagus, accessorius, glossopharyngeus enz. Een neurofibroom van den oculomotorius veroorzaakte een periodische oculomotorius paralyse.

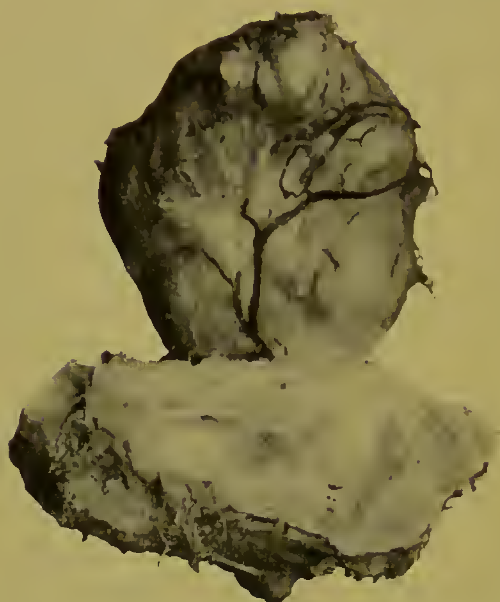


Fig. 78. Fibrosarcoma van den n. acusticus aan het rotsbeen, bij den meatus auditorius vastzittend.

Bij de perifere zenuwen komen de neurofibromen vooral voor aan den n. ischiadicus, n. medianus, n. ulnaris, n. radialis (C o u r v o i s i e r). De overige zenuwen worden in belangrijk mindere mate getroffen.

In het algemeen veroorzaken de stamneuromen aan de extremiteiten betrekkelijk weinig symptomen. Het eerste



Fig. 79. Fibrosarcoma van den n. acusticus links.

symptoom, dat naast de voelbare en zichtbare zwelling optreedt, is de pijn. Deze is slechts zelden bij voortduring aanwezig, treedt vooral op bij bewegingen of bij houdingen, waarbij de zenuwstam met den tumor gerekt of gedrukt wordt, doch kan somtijds ook spontaan of bij weersinvloeden, bij koude of omgekeerd bij bedwarmte exacerbeeren. In enkele gevallen ontbreekt de pijn geheel; in enkele kan deze neuralgiform van karakter en zeer hevig zijn. Bij de meeste gevallen treden na langeren of korteren tijd paraesthesiën op, prikkelen, tintelen, gevoel van ingeslapen zijn. Langzamerhand kan zich een anaesthesie of een paralyse in het gebied van de zenuw ontwikkelen. In dergelijke gevallen kunnen zich ook trophische verschijnselen van de zijde van de huid voordoen. Het komt echter niet spoedig tot een dergelijke geleidingsonderbreking in de zenuw; waar deze optreedt, heeft men meestal met een malignen tumor te doen. De goedaardige tumoren groeien langzaam en laedeeren de zenuwvezelen slechts in geringe mate.

Door enkele waarnemers zijn nog motorische prikkelingsverschijnselen beschreven. Deze zijn echter zeldzaam.

De therapie is uitsluitend een operatieve. De prognose hangt daarbij af van den aard van den tumor. Bij de solitaire niet snel groeiende tumoren is de vitale prognose gunstig, afgezien van de blijvende verlamming, die vaak op de exstirpatie volgt. Recidieven komen slechts in een klein percentage der gevallen voor.

De stamneuromen kunnen ook multiple voorkomen. Vooral aan den n. medianus, ulnaris en cutaneus externus (Thomson, Courvoisier). Een optreden aan de hersenzenuwen is ook waargenomen, doch is zeldzaam; alleen de extracranieele vagus vertoont ze soms. Volgens Hartmann worden ze verder in de achterste schedelgroeve gevonden, vooral aan den trigeminus. Een vaak voorkomende zitplaats is ook de canuda equina. Gewoonlijk vindt men er meerdere aan enkele zenuwstammen, door kleinere of grootere tusschenruimten gescheiden. De zenuwstammen kunnen daardoor een eigenaardig paarlsnoer- of rozenkransvormig voorkomen krijgen. Veelal zijn ook de tusschengelegen zenuwgedeelten duidelijk verdikt, waardoor dikke onregelmatig gevormde strengen ontstaan. Indien deze nieuwvorming een geheelen plexus aantast, ontstaan eigenaardige druiventrosvormige tumoren, de zoogenaamde

rank-neuromen of plexiforme neuromen. Tusschen de plexiforme en multiple stamneuromen schijnt alleen een kwantitatief verschil te bestaan. De plexiforme neuromen zijn belangrijk grooter en kunnen reusachtige afmetingen verkrijgen, waarbij zij, als in een slappen huidzak, naar beneden kunnen hangen. Marie duidt dit afhangen in een min of meer gesteelden zak met het woord dermatolyse aan. Mott spreekt van pachydermatokele om deze eigenaardige huidhypertrophie om den tumor heen aan te duiden.

De stamneuromen zoowel als de plexiforme neuromen veroorzaken eerst laat, of zelfs vaak in het geheel niet verval van de zenuwvezelen, zoodat slechts zelden duidelijke verlammingsverschijnselen of anaesthesiën worden aangetroffen. Nieuwvorming van zenuwweefsel in de tumoren is nimmer waargenomen.

De tumoren zijn in den regel niet maligne, vertoonen slechts een langzamen groei, geen neiging tot metastase en geen neiging tot infiltratie van het omgevende weefsel, hoewel ze wel daarin dringen. Courvoisier vermeldt slechts 2 gevallen van metastasen.

Multiple huidfibromen, fibroma molluscum.

Bij deze afwijking, waarvan von Recklinghausen, de eerste goede klinische en anatomische beschrijving gaf, ontstaan zeer talrijke, meestal kleine sessiele of gesteëlde huidtumoren, welke uitgaan van de fibreus gewoekerde uiteinden der huidzenuwen. Vaak wordt deze neurofibromatore gecombineerd met stamneuromen, of althans spoelvormige verdikking der stammen aangetroffen.

Het aantal der huidfibromen is zeer groot en kan meer dan 1000 bedragen. De tumoren wisselen in grootte van een speldeknop tot een duivenei, hoewel een enkele maal grootere tumoren aangetroffen worden. Men vindt ze op alle deelen van de huid, behalve op de handpalmen en de voeten. Het talrijkst worden ze op de borst, rug, nek en hoofdhuid aangetroffen. De kleinste tumoren steken niet of nauwelijks boven de huid uit. De grootere hebben een enkele maal een ietwat breedere basis.

Regelmatig vertoonen de patienten, die aan de ziekte van Recklinghausen lijden, kleinere of grootere plekken,

die donker gepigmenteerd zijn. Ook nog andere pigmentatie-anomalieën komen voor, blauwe of roodachtige of bruinachtige vlekken van de meest verschillende afmeting.



Fig. 80. Ziekte van Recklinghausen.

Enkele der tumoren zijn soms gekenmerkt door een bijzonder grooten vaatrijkdom.

Bij deze neurofibromatosis cutis worden niet zelden tumoren der hersenzenuwen, vooral ook van de trigeminus, facialis, abducens of acusticus aangetroffen, welke dan intracranieel in de achterste schedelgroeve op de grens tusschen pons en cerebellum gezeteld zijn. Gewoonlijk worden in die gevallen ook nog enkele intracerebrale fibromen gevonden, die echter zelden groote afmetingen bereiken.

In de spieren worden in niet al te zeldzame gevallen eveneens enkele neurofibromen aangetroffen, uitgaande van de motorische zenuwstammen.

Een therapie bestaat hierbij niet: men kan zich slechts beperken tot het exstirpeeren van een enkel of eenige weinige gezwellen, die door de eene of andere omstandigheid bijzonderen last veroorzaken.

Tubercula dolorosa.

Als tubercula dolorosa beschreef Wood in 1829 een vorm van neurofibromatose, waarbij een betrekkelijk beperkt aantal uiterst pijnlijke en bij druk zeer gevoelige tumoren gevonden werd. De tumoren zijn gewoonlijk zeer klein, verschuifbaar en liggen veelal onmiddellijk onder de huid. Gewoonlijk zijn het neurofibromata, doch een enkele maal bleken deze pijnlijke knobbeltjes door neurolipomen of angiomen of zweetklier-adenomen gevormd te zijn. Men heeft ze in sommige gevallen opgevat als vergroote lichaampjes van Pacini.

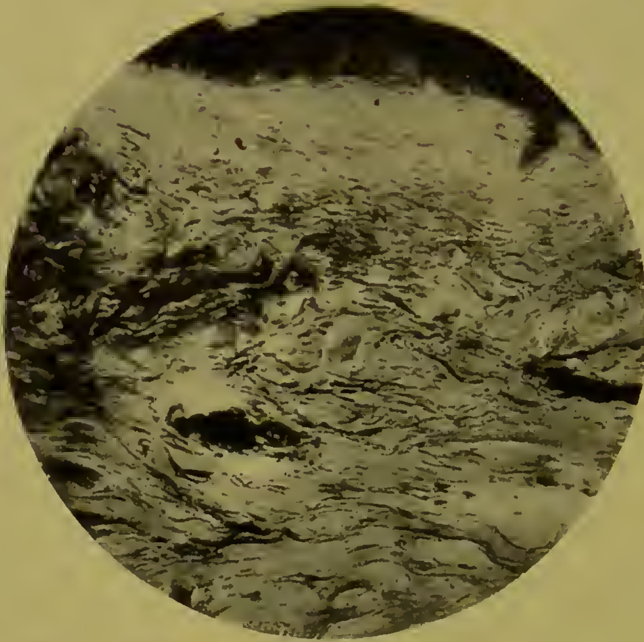


Fig. 81. Multiple huidfibromen. Ziekte van Recklinghausen. Doorsnede door een fibroom. Talrijke, uit goudchloride zwart gekleurde zenuwvezelen.

De pijn ontstaat spontaan, bij weersverandering, bij druk, tijdens de menstruatie enz. Slechts zelden is voortdurend pijn aanwezig. De localisatie der tubercula dolorosa is vooral aan de extremiteiten. Ik vond ze uitsluitend onder de huid boven de tibia. Bij de meeste patienten vindt men deze tumortjes van graankorrelgrootte in een slechts

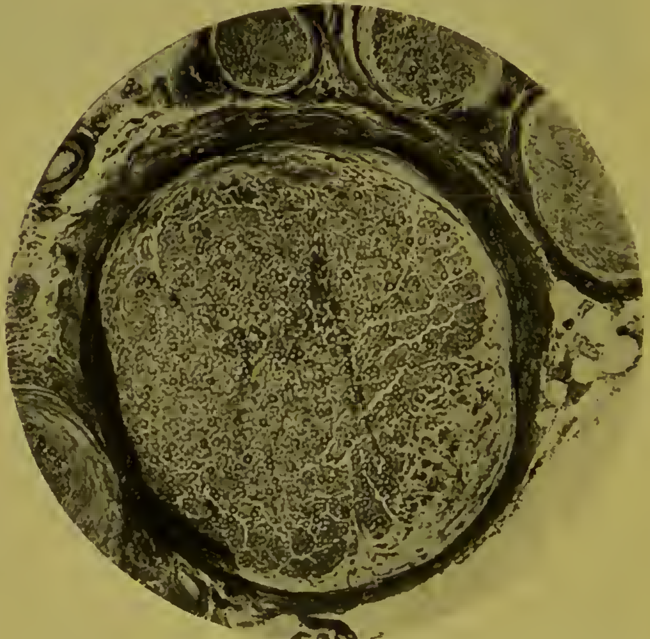


Fig. 82. Ziekte van Recklinghausen. Doorsnede dwars door een huidzenuw op de plaats, waar wandstandig het begin der termosvorming zichtbaar is.

beperkt aantal. Een enkele maal echter komen ze in grooten getale voor. In dergelijke gevallen spreekt Edinger van perineuritis fibromatosa multiplex. Hij geeft aan als plaatsen, waar de meeste knobbeltjes gevonden worden: de huid boven de groote borstspieren, den onderarmrug, de binnenvlakte der dijen en den nek.

Bij den gewonen vorm van tubercula dolorosa, waar deze slechts in geringe getale voorkomen, is een chirurgische behandeling aangegeven: de exstirpatie der knobbeltjes geschiedt uitermate gemakkelijk onder locale anaesthesie en geeft blijvende genezing.

De elephantiasis neuromatosa is een lijden, waarbij naast de fibromatose der huidzenuwen een intensieve woekering van de huid en het onderhuidscelweefsel, ja zelfs een enkele maal van de diepere deelen zich voordoet. Hierdoor ontstaan ontzettende misvormingen, die vooral de onderste extremiteiten kunnen treffen. Misschien bestaat een zeker verband van dat lijden met het trophoedema.

Door Bruns wordt nog de névrite interstitielle hypertrophique de l'enfance, van Déjerine et Sottas, tot de ziektegroep der neurofibromatose gerekend, hoewel deze gewoonlijk tot de groep der progressieve spieratrophieën gerekend wordt.

Amputatieneuroom.

Het amputatieneuroom ontwikkelt zich in sommige gevallen als een kleinere of grootere tumor aan de uiteinden van een doorgesneden zenuw. De centrale stomp kan daarbij kolfvormig verdikken, zoodat het uiteinde vele malen de doorsnede van den stam overtreft. Ook de perifeere stomp kan soms iets dikker worden, zonder echter ooit de afmetingen van den centralen stomp te bereiken.

De centrale stomp is gewoonlijk zeer gevoelig bij druk en kan ook spontaan of bij weersverandering tot neuralgiforme pijnen aanleiding geven. De pijn wordt daarbij veelal gelocaliseerd in het gebied, dat door de intacte zenuw geïnnerveerd werd, zoodat b.v. bij een amputatieneurom van den n. ischiadicus een typische ischias met pijnlijke scheuten kan optreden en de patient pijn gevoelt in een been, dat hij niet meer bezit.



Fig. 83. Amputatie-neuroma van den n. ischiadicus. (Praeparaat uit de verzameling van het path. anat. laboratorium van Prof. de Vries.)

Terwijl Virchow het amputatieneuroom nog voor een echt neuroom hield, op grond van den rijkdom aan merghoudende en merglooze vezelen, wordt tegenwoordig veelal aangenomen, b.v. door Bruns, dat van gezwelvorming in pathologisch-anatomischen zin geen sprake is. Er is hier alleen kwestie van de vorming van litteekenweefsel, waarin de zenuwvezelen van den stam uitgroeien, zich ombuigen en zelfs een soort van kluwen kunnen vormen. Hoewel dus het absolute aantal zenuwvezelen in het neuroom nooit het in den stam aanwezige aantal kan overtreffen, vindt men op doorsneden veelal een veel grooter aantal doorgesneden vezelen, doordien omgebogen vezelen meer dan eenmaal getroffen zijn. Wanneer een perifeer neuroom eveneens aanwezig is, is dit steeds kleiner dan de centrale eindkolf. Bij doorsnede vindt men in den regel geen duidelijke zenuw-vezelen, doch alleen een sterk gewoekerde bindweefselmassa.

NEURALGIE.

ALGEMEEN OVERZICHT.

Met het woord neuralgie bestempelt men een syndroom, dat in hoofdzaak bestaat uit pijn van een bijzonder karakter en eene bepaalde uitbreiding. De pijn treedt in den regel aanvalsgewijze op en is intermitteerend of ook wel remitteerend. De intensiteit is in den regel zeer groot. De uitbreiding van de pijn beantwoordt aan een bepaald omschreven zenuwgebied dat met name kan genoemd worden b.v. het gebied van den trigeminus, van een intercostaal zenuw enz.

Tot de neuralgiën worden ook nog enkele pijnlijke aandoeningen van bepaalde organen, de mammae, de testes enz., gerekend, waarbij het onderzoek geen anatomische afwijkingen oplevert.

AETIOLOGIE EN PATHOGENESE.

Neuralgie is een prikkelingsverschijnsel van perifere sensibele neuronen. Bij prikkeling van hoogere neuronen (b.v. de „zentral entstehende Schmerzen" volgens Edinger) treedt wel pijn op, doch niet in den vorm van neuralgie. Dergelijke pijnen dienen dan trouwens ook niet tot de neuralgiën gerekend te worden. De prikkeling geschiedt op plaatsen, waar talrijke neuronen bijeen liggen, zooals in het verloop van een perifere zenuw, vooral in de nabijheid van een wortel; daarentegen vermoedelijk niet in het intramedullaire verloop. Alleen de bij enkele syringomyelie-gevallen optredende neuralgiën maken misschien eene uitzondering hierop.

Op welke wijze deze prikkelingsverschijnselen ontstaan

is in de meerderheid der gevallen niet uit te maken. Slechts in betrekkelijk weinig gevallen ligt de oorzaak voor de hand.

Laesies van zenuwstammen b.v. door schotwonden, door druk als gevolg van aneurysmata, variceuse aderverwijdingen, litteekens, tumoren, ontstekingen van het omgevende weefsel, periostitis, myositis, ontsteking van bekkenweefsel, spondylitis carcinomatosa, pachymeningitis hypertrophica, kunnen tot heftige neuralgiën aanleiding geven. Tot deze groep van neuralgiën behoort ook de zoster-neuralgie, die het optreden van een poliomyelitis acute posterior (Head) — een ontsteking van de intervertebraal gangliën vaak vergezelt, of zich daaraan aansluit. Ook hier moet gedacht worden aan een directen druk van litteekenweefsel, dat zich na de ontsteking vormt, op de sensibele zenuwvezelen.

Een neuritis wordt in vele gevallen vergezeld door neuralgische pijnen die het geheele ziektebeeld kunnen beheerschen. In dergelijke gevallen wordt veelal aangenomen, dat een perineuritis of neuritis interstitialis bestaat, welke de prikkeling der perifere sensibele neuronen mechanisch of chemisch te weeg brengt.

Toxische neuralgiën kunnen optreden onder de werking van enkele organische vergiften zooals tabak of alcohol, of anorganische vergiften zooals koper, lood, arsenicum, kwik, iodium of phosphorus. Veelvuldig komen deze vormen echter niet voor. Alleen de loodkoliek, de myalgie en de arthralgie bij lood- en arsenicumvergiftiging hebben groote beteekenis.

Infectie-ziekten behooren eveneens tot de aetiologische momenten voor de neuralgie. In de eerste plaats mag wel de malaria genoemd worden en vervolgens de influenza. Minder beteekenis hebben typhoid, pneumonie, pokken, mazelen enz. Ook wordt door Fournier aangegeven, dat soms bij de syphilis heftige neuralgiën voorkomen. Oppenheim evenwel meent dat deze overigens zeldzame gevallen in den regel op een luetische neuritis berusten. Het voorkomen van neuralgiën bij infectieziekten geschiedt somtijds in het beginstadium (mazelen) of in een febrile periode. Bij de malaria treedt zij aldus op of wel zij vervangt deze. Ook wordt neuralgie daarbij dikwijls als naziekte gezien. Bij influenza komt de neuralgie zoowel in

het acute febrile stadium voor, als later in den vorm van een naziekte.

Het is niet onwaarschijnlijk dat in al deze gevallen toxische stoffen, welke onder den invloed van de infectiedragers in het lichaam geproduceerd worden, aanleiding geven tot het ontstaan dezer neuralgiën. Ebstein is van meening dat vele neuralgiën slechts het gevolg zijn van acute of chronische darmaandoeningen en vooral van coprostase, waarbij autointoxicatie van uit het darmkanaal optreedt.

Ook enkele constitutioneele ziekten zijn gekenmerkt door het veelvuldig optreden van neuralgiën. Bij diabetes is het veelvuldig voorkomen van dubbelzijdige ischias, waarvan de intensiteit veelal gelijken tred houdt met de glycosurie, voldoende bekend. Bij sterke anaemien, cachectische toestanden b.v. na carcinom-operaties, morbus Basedowii enz., kunnen evenzeer heftige neuralgiën optreden.

Het koude vatten moet als een zeer frequente oorzaak aangemerkt worden. Hetzelfde geldt voor de lichamelijke overinspanning. Of ook psychische traumata hetzelfde vermogen, is minder zeker.

De neuralgiën komen volgens Benedikt, Wille en Reilly somtijds epidemisch voor. Bij paralysis agitans vindt men in het begin van het lijden zeer vaak bijzonder heftige trigeminus neuralgiën. In sommige families treedt de neuralgie als erfelijke aandoening op. Veelal kan men vaststellen, dat in het algemeen een erfelijke neuropathische praedispositie, waarbij de neuralgie afwisselt met degeneratieve toestanden in de adscendentie of descendentie, het optreden zeer begunstigt. Als begunstigend moment wordt nog het climacterium, het puerperium en de zwangerschap opgegeven.

Neuralgiën komen dikwijls voor onder de patienten die een zenuwpolikliniek bezoeken. Ik vond onder 18096 patienten 1366 gevallen van neuralgie, dus ruim 7½%.

Het optreden der neuralgie bij mannen en vrouwen wordt door verschillende onderzoekers vrij sterk verschillend opgegeven, zooals blijkt uit de volgende tabel.

	gev.	man.	procent	vr.	procent
Valleix	469	218	46.5	251	53.5
Eulenburg	106	30	28.3	76	71.7
Anstie	100	32	32.0	68	68.0
Erb	146	84	57.5	62	42.5
Lachnit	123	93	75.6	30	24.4
Conrads.	717	443	61.8	274	38.2
Bernhardt	685	502	73.3	183	26.7
Francke	351	113	32.2	238	67.8
Wertheim Salomonson	1321	725	54.9	596	45.1
	4018	2240	55.8	1778	44.2

De getallen loopen zóóver uiteen b.v. 28.3% mannen volgens Eulenburg en 75.6% mannen volgens Lachnit, dat voor deze afwijking een lokale oorzaak bestaan moet. Nemen wij echter aan, hetgeen mij geoorloofd toeschijnt, dat de totaal som met deze lokale afwijkingen genoegzaam rekening houdt, dan zou daaruit volgen, dat bijna 56% mannen en ruim 44% vrouwen onder de neuralgie-patienten voorkomen.

Het blijkt verder dat de verschillende neuralgie-localisaties ook zeer verschillen in frequentie. Tot de meest frequente vormen behooren de ischias, de trigeminus-neuralgie en de brachialgie. Rangschikken wij de neuralgiën volgens de frequentie van optreden dan krijgen wij de volgende rangnummers volgens de boven de kolommen geplaatste onderzoekers.

	Eulenburg.	Lachnit.	Conrads.	Bernhardt.	Wertheim Salomonson.
Ischias	3	1	1	1	1
Brachialgie. . . .	5	4	4	3	2
Trigeminus neur. .	1	2	2	2	3
Occipitaal neuralgie	4	3	6	5	5
Intercostaal neur. .	2	5	3	4	6
Lumboabdominaal neuralgie . . .	6	-	5	6	4

Dana geeft als volgorde op: trigeminus neuralgie, ischias en brachialgie.

De verschillende neuralgiën komen bij mannen en vrouwen niet even frequent voor. Ik vind tenminste dat de ischias in 71.6% der gevallen bij mannen en in 28.4% bij vrouwen voorkomt. Voor de brachialgie is daarentegen de frequentie bij vrouwen grooter n.l. 51.8% tegen 48.2% bij mannen. Ook de quintus-neuralgie werd meer bij vrouwen n.l. 66% tegen 34% bij mannen waargenomen. Andere onderzoekers geven dergelijke, hoewel eenigszins daarvan verschillende cijfers.

Levensjaar.	Trigemin. neuralgie.	Occipit. neuralgie.	Brachial neuralgie.	Intercostal neuralgie.	Lumboabd. neuralgie.	Crural neuralgie.	Ischias.	Totaal.
—10	1	—	—	—	—	—	—	1
10—20	6	2	1	3	3	1	4	17
20—30	41		17	12	4	8	45	126
30—40	37	28	23	17	1	9	77	167
40—50	29		37	5	2	5	90	167
50—60	22	7	19	8	—	4	59	121
60—70	13	4	7	—	—	—	19	43
70—80	1	1	1	—	—	—	4	7
	150	42	105	45	10	27	298	649

Leeftijd.	Ischias.			Brachialgie.			V. Neuralgie.			Te zamen.		
	m.	vr.	Tot.	m.	vr.	Tot.	m.	vr.	Tot.	m.	vr.	Tot.
—10	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
11—20	6	9	15	8	24	32	1	13	14	15	46	61
21—30	50	19	69	17	29	46	9	30	39	76	78	154
31—40	92	32	124	42	45	87	20	43	63	154	120	274
41—50	82	29	111	62	52	114	22	34	56	166	115	281
51—60	60	29	89	40	43	83	22	22	44	122	94	216
61—70	26	5	31	18	13	31	7	19	26	51	37	88
71 en hooger	2	2	4	8	3	11	6	10	16	16	15	31
	318	126	444	195	209	404	87	171	258	600	506	1106

De neuralgiën treden bij bepaalde leeftijden meer op dan bij andere. Op jeugdigen leeftijd is in het algemeen de neuralgie een zeldzaam verschijnsel. Na de puberteit stijgt de frequentie om bij het vijftigste jaar minder frequent te worden. In de voorgaande tabellen, waarin ik mijn eigen cijfers na die van Bernhardt voor de drie voornaamste neuralgiën geplaatst heb, blijkt dit het duidelijkst.

Het optreden van neuralgiën wisselt met het jaargetijde; intusschen blijkt het, dat daarbij niet de wintermaanden of het koude jaargetijde de aanleiding geven, doch dat voor de meeste neuralgiën een duidelijk maximum bestaan in de lentemaanden n.l. in de maanden Maart tot en met Juni.

De volgende tabel welke is samengesteld uit de gevallen, waarin ik nauwkeurige opgave vond omtrent het allereerste optreden van de neuralgie, toont dit ten duidelijkste.

	Ischias.	Brachialgie.	Quintus-neuralgie.	Totaal.
Januari	26	17	8	51
Februari	22	17	7	46
Maart	31	16	14	61
April	24	24	4	52
Mei	31	18	11	60
Juni	38	16	8	62
Juli	23	17	8	48
Augustus	18	18	6	42
September	25	17	8	50
October	15	15	8	38
November	16	14	6	36
December	9	19	6	34

Een pathologische anatomie van de neuralgiën bestaat uit den aard der zaak niet. Daar de groote verscheidenheid der oorzaken reeds wijst op zeer verschillende wijze van ontstaan, daar kan onmogelijk verwacht worden, dat een of meer bepaalde afwijkingen het anatomisch substraat der neuralgie vormen. Dit neemt niet weg dat toch verschillende afwijkingen beschuldigd zijn van constant op te treden bij neuralgie. Zoo vermeent Anstie dat de neuralgie steeds gekenmerkt is door anatomische verande-

ringen van de achterste sensibele wortels. Eichhorst onderscheidt neurotische, degeneratieve en neuritische neuralgiën, waarbij alleen de neurotische door het ontbreken van pathologisch anatomische wijzigingen van de zenuwstammen zou gekenmerkt zijn. Bij de degeneratieve zou een verval van zenuwvezelen, zonder interstitieele bindweefselwoekering, bij de neuritische daarentegen zenuwvezelverval met interstitieele woekering optreden. Deze beide laatste vormen mogen, zooals eigenlijk van zelf spreekt, in het geheel niet tot de neuralgiën gerekend worden, doch dienen bij de neuritiden ondergebracht te worden.

KLINISCH BEELD.

De neuralgie bestaat in den regel uit een kortere of langere reeks van pijnaanvallen, paroxysmen, die door min of meer pijnvrije intervallen gescheiden zijn. De eerste aanvallen zijn gewoonlijk vrij licht, doch langzamerhand wordt elke aanval sterker. Wanneer de ziekte gaat genezen, worden de aanvallen dikwijls dragelijker, korter van duur en geringer van intensiteit en volgen elkaar in langer intervallen op. Een neuralgie kan van een dag of eenige dagen tot maanden of jaren lang blijven bestaan.

De pijn tijdens de aanvallen of paroxysmen bereikt in eenige seconden of minuten het hoogtepunt; na een acme van zeer verschillenden duur van minuten tot uren, begint een stadium decrementi, dat tot een intermissie of een remissie voert. De aanval kan zich enkele of talrijke malen herhalen. Een complete aanval kan in enkele seconden afloopen, doch ook eenige uren duren. Gewoonlijk is bij de langere aanvallen de intensiteit voortdurend eenigszins wisselend. Het optreden van een aanval is niet altijd aan een bepaalde bekende oorzaak gebonden, meestal wordt de aanval opgewekt door een bepaalde spierbeweging. Zoo zien wij bij een trigeminus-neuralgie een aanval door kauwbeweging of door spreken, bij ischias of brachialgie door hoesten, niezen, persen etc. ontstaan.

Pijn.

De pijn zelve wordt beschreven als borend, stekend, trekkend, knijpend of snijdend. Tijdens het interval blijft

gewoonlijk nog een weinig pijn terug, die dan bijna steeds als knagend beschreven wordt. Doordien elke beweging bijna steeds aanleiding geeft tot het ontstaan van pijn, wordt deze angstvallig vermeden. Bij de quintus-neuralgie wordt aan de zieke gezichtshelft elke mimiek onderdrukt; de lippen worden niet op elkaar geplaatst; slechts aan eene zijde wordt gekauwd; de spraak wordt onduidelijk, doordien de lipbeweging daarbij onderdrukt wordt.

De pijn heeft neiging om in een nabij gelegen zenuwgebied uit te stralen — irradiatie. De enkele aanval begint vaak op een enkel scherp omschreven plekje; wordt de pijn intensiever, dan wordt spoedig het geheele aangedane gebied getroffen, zoodat zich de pijn als 't ware golfvormig over een intercostaal-ruimte, over het gebied van een der quintustakken uitbreidt. Bij langeren duur of grooter intensiteit der aanvallen kan een hoogere of lagere intercostaal-ruimte of een naastgelegen tak van quintus geheel of gedeeltelijk aan de pijn deelnemen. Bij een dusdanige irradiatie wordt dus een groep sensibele vezelen geprikkeld, die oorspronkelijk niet aan het proces deelnam. Hierbij doet zich alleen de mogelijkheid voor, dat deze uitbreiding geschiedt op een plaats, waar de beide groepen van vezelen dicht bij elkaar liggen. Dit is voor de meeste zenuwvezelen het geval tijdens het intramedullaire verloop, b.v. bij alle intercostaal-zenuwen en ook bij den quintus ten opzichte van den tweeden cervicalis. Daarentegen bestaat, niettegenstaande de regionaire nabijheid van het gebied van den ischiadicus en het lumbaal gebied en van het gebied van den 3den, 4den en 5den cervicalis naast den 1sten en 2den dorsalis, geen intramedullaire proximiteit. Inderdaad treedt zelden of nooit een irradiatie van pijn over deze laatste grenzen op, doch steeds bestaat de neiging tot overgang op anatomisch naburige sensibele neuronen. Evenmin komt irradiatie naar de andere zijde voor, hoewel een uitstralen van de pijn over de mediaanlijn over een afstand van een of twee centimeter vaak voorkomt.

Drukpunten.

Wordt in een neuralgisch aangedaan zenuwgebied eene drukking op bepaalde plaatsen van den zenuwstam uitge-

oefend, dan wordt soms daardoor, hetzij een aanval van pijn opgewekt, of bestaande pijn verergerd. Meestal is een dergelijke druk opvallend pijnlijk, vooral in vergelijking met een gezonde symmetrisch gelegen plaats. De drukpunten worden gevonden op plaatsen waar de stammen uit een foramen te voorschijn komen, waar ze uit een spierbuik of door een fascia uittreden en zich in de huid begeven en eindelijk, zooals Trousseau betoogde, als ,,points apophysaires" ter hoogte van de dwarse werveluitsteeksels in de nabijheid van den aangedanen zenuwwortel. Door Valleix, naar wien deze points douloureux dikwijls genoemd worden, werd daaraan zeer groote diagnostische beteekenis gehecht. Brenner vermeldt dat deze drukpunten dikwijls gemakkelijk door het onderzoek met den galvanischen stroom kunnen gevonden worden. Romberg merkte op dat de drukpunten van Valleix veelal gevonden worden op plaatsen, waar de zenuwstam gemakkelijk gerekt of gedrukt kan worden, waar deze oppervlakkig liggen en op een harde onderlaag rusten. Hij deelde reeds mede dat bij vele neuralgie-gevallen de drukpunten geheel ontbreken kunnen. De beteekenis der points douloureux is dan ook veel verminderd, te meer daar zeker geenerlei verband bestaat tusschen de intensiteit der neuralgie en de gevonden drukpunten. Daar eindelijk gebleken is dat in vele gevallen een druk op de klassieke plaatsen herhaaldelijk pijnverlichtend werkte (Bell, Régnier), wordt de beteekenis dier pijnpunten tegenwoordig belangrijk minder hoog geschat dan vroeger.

Bijkomende verschijnselen van nerveuzen oorsprong.

Deze kunnen bestaan in sensibele en motorische prikkelingsverschijnselen, sensibele en motorische verlammingsverschijnselen, vasomotorische en trophische veranderingen.

Bij vele neuralgiën komen herhaaldelijk lichte sensibele prikkelingsverschijnselen in den vorm van paraesthesiën voor. Vele patienten klagen over een gevoel van prikkelen, tintelen (Ameisenkriechen), ook wel over een gevoel van koude of warmte of druk in het pijnlijke ge-

bied, zonder dat hiervoor een objectief waarneembare verandering kan verantwoordelijk gesteld worden.

Hyperaesthesia cutis behoort tot de frequente verschijnselen der neuralgie. De patienten vertoonen soms het verschijnsel eerst bij onderzoek, doch meestal geven zij reeds spontaan aan, dat de aanraking van de huid schrijnt, dat zij in den aanvalvrijen tijd huidpijn hebben.

Motorische prikkelingsverschijnselen kunnen optreden als tonische of clonische krampen, welke van uit de geprikkelde sensibele neuronen reflectorisch opgewekt worden. Men ziet ze vooral in het lendengebied, het facialisgebied en uiterst zeldzaam in het gebied van den plexus brachialis. Bij de bespreking der afzonderlijke neuralgievormen wordt hierop nader ingegaan.

Sensibele en motorische verlammingsverschijnselen, alsmede spieratrophiën worden herhaaldelijk waargenomen in gevallen, die zich in den beginne als neuralgie lieten aanzien. Haar optreden bewijst, dat zenuwvezeldegeneratie of neuritis bestaat, en het is gewenscht dan niet meer van neuralgie, doch van neuritis te spreken. Hetzelfde geldt bij het optreden van reflexwegval.

Een lichte reflexverhooging wordt bij de neuralgie somtijds aangetroffen, zeker echter niet in belangrijken graad. De spiertonus gedraagt zich in verschillende gevallen zeer wisselend: lichte hypertonie zoowel als hypotonie komen voor. Dij- en voetclonus behooren niet bij het ziektebeeld.

In de door Brissaud beschreven bijzondere gevallen van „sciatique spasmodique" komt naast de neuralgie nog spierspasmus, reflexverhooging en voetclonus voor, klaarblijkelijk ten gevolge eener medullaire laesie. In dergelijke gevallen zag ik ook den reflexvorm van Babinski.

Tot de reflectorische verschijnselen behoort de polsverlangzaming (vagus reflex), die dikwijls tijdens de acme wordt waargenomen. Door Fransche schrijvers wordt gewaagd van bloedsdrukverhooging tijdens den aanval, terwijl na den aanval, hetgeen door Curschmann bevestigd wordt, vooral bij ischias dikwijls polyurie optreedt of althans een urina spastica, een waterheldere profuse urine van laag soortelijk gewicht, wordt gedeponeerd.

Als vasomotorisch en secretorisch verschijnsel wor-

de genoemd het heet en rood worden of zeldzamer het bleek en koud worden van de huid tijdens den aanval. Verder wordt somtijds tranen- en speekselvloed en lokale zweetafscheiding waargenomen. Wat den speekselvloed betreft, dienen wij dezen wel te onderscheiden van een verminderd inslikken van speeksel, hetgeen speekselvloed zou kunnen nabootsen.

Onder de trophische verschijnselen rekent men het optreden van herpes-blaasjes; verder de oedematiseering van de huid in het pijnlijk gebied, b.v. van het aangezicht.

Kleurveranderingen (grijs worden) en uitvallen van haar in verband met neuralgie is uiterst zeldzaam.

Psychische symptomen zijn niet bijzonder zeldzaam. Zoo wordt dikwijls, zooals bij elke met pijn gepaard gaande aandoening, een zekere mistroostigheid bij de patienten waargenomen. Deze verdwijnt echter met de pijn. Bij hevige neuralgie kan echter bij daarvoor gepredisponeerde individuen een abnormaal sterke depressie-toestand optreden; zelfs openbaart zich een taedium vitae en zijn zelfs ernstige pogingen tot suicidium voorgekomen. Gewoonlijk belet deze depressie-toestand een regelmatigen arbeid, en ontwikkelt zich een egoistische onverschilligheid tegenover de omgeving. De depressie gaat bovendien gepaard met humeursverandering en prikkelbaarheid, zelfs bij van nature goedmoedige patienten.

Algemeene lichamelijke symptomen ontstaan dikwijls als indirect gevolg van neuralgie. Deze toch verhindert bijna altijd doelmatige lichaamsbeweging, stoort dikwijls de regelmatige voeding, ontlasting en slaap, zoodat de patient na een betrekkelijk korten tijd reeds slecht uitziet, vermagert en verzwakt.

Localisatie en verdeeling.

De localisatie van de pijn is bij de verschillende neuralgiën niet alleen verschillend doordien verschillende zenuwen getroffen zijn, doch kan bij neuralgiën van dezelfde zenuw nog eenigszins verschillen. Zoo wordt de pijn niet zelden zeer oppervlakkig in de huid gevoeld. Vaker echter wordt de pijn in de diepte gelocaliseerd, waarbij een extremiteit — arm of been — zwaar en moe voelt in het

pijninterval, terwijl bij de acme een intensieve pijn den geheelen arm of het geheele been inneemt. De patient spreekt dan over pijn in de beenderen, in de spieren, doch ook wel over pijn in de geheele extremiteit. Dikwijls wordt de pijn met een vinger als een pijnlijke strook aangegeven: in die gevallen is de pijn weer meestal oppervlakkig gelocaliseerd.

In gevallen waar de excentrische projectie der pijngewaarwording aan de diepere deelen van het lichaam of van een extremiteit beantwoordt, is het veelal niet mogelijk, nauwkeurig aan te geven welke zenuwstammen aan de pijn deelnemen. Bij excentrische pijnprojectie aan de oppervlakte laat zich veelal de pijn nauwkeuriger localiseeren en daarmede tevens uitmaken welke zenuw de schuldige is. Een nauwkeurig herhaald onderzoek van den patient in deze richting vergemakkelijkt en verscherpt de diagnostiek. Tevens leert een dergelijk onderzoek het veelvuldig voorkomen van neuralgiën met een worteluitbreiding. Dit geldt bepaaldelijk voor de cervicaal-, brachiaal- en cruraalneuralgiën, die zoo opvallend dikwijls een radiculaire uitbreiding bezitten. Een nauwkeurige studie van de worteluitbreidingen is het eenige middel om radiculaire neuralgiën van de stamneuralgiën te onderscheiden.

Wij kunnen de neuralgiën naar de localisatie in de volgende groepen verdeelen:

A. Neuralgie der hersenzenuwen, quintus-neuralgie.

B. Neuralgie der spinale zenuwen; deze worden gewoonlijk in de volgende groepen gesplitst:

I. neuralgie van den plexus cervico-brachialis,
occipito-cervicaal-neuralgie (Valleix),
neuralgia cervico-brachialis, of brachialgie,
phrenalgie;

II. intercostaal neuralgie;

III. neuralgie van den plexus lumbosacralis,
neuralgia lumboabdominalis,
neuralgia cruralis,
neuralgia n. cutanei femoris lateralis,
ischias,
neuralgia pudendo-analis.

Dikwijls worden hieraan nog toegevoegd de z.g.

IV. Orgaan-neuralgiën,
glossodynie,

mastodynie,
condylalgie, epicondylalgie,
coccygodynie,
orchidodynie,
tarsalgie, metatarsalgie,
achillodynie enz.

De benaming der bovengenoemde neuralgiën gaat klaarblijkelijk uit van de opvatting dat de perifere zenuwstammen vrij sterk distaalwaarts gelaedeerd zijn. In ieder geval stamt de verdeeling uit den tijd, waarin nog weinig gelet werd op de beteekenis der spinale dermatomen. Dit verzuim is echter in de latere jaren niet meer gepleegd en juist sedert de beteekenis dier dermatomen beter gewaardeerd wordt (Bolk, Van Rijnberk, Sherrington, Winkler), blijkt het dat een groot gedeelte der neuralgiën zuivere wortelneuralgiën zijn. Bij een groote groep, n.l. de intercostaal-neuralgiën is uit den aard der zaak uit de localisatie veelal niet uit te maken, of zij door prikkeling van stam dan wel van wortelvezelen veroorzaakt is, daar toch de perifere uitbreiding van de dorsaaldermatomen geheel samenvalt met die der intercostaal zenuwen; daarentegen is dit onderscheid meestal wel te maken in het cervico-brachiaal gebied, en dikwijls ook wel in het lumbo-sacraal gebied. Een nauwkeurige kennis der dermatomen zoowel als van het uitbreidingsgebied der perifeere zenuwen is natuurlijk noodig. Van bijzonder nut zijn mij daarbij gebleken te zijn de teekeningen van Bolk, welke hij aan de hand zijner anatomische preparaten heeft gepubliceerd. Bij eene nauwkeurige studie dier teekeningen in vergelijking met schemata van het uitbreidingsgebied der perifere stammen vinden wij snel enkele belangrijke punten van onderscheid. Heeft het onderzoek van den patient de nauwkeurige uitbreiding der excentrische pijn-projectie leeren kennen, dan blijkt meestal spoedig of deze beantwoordt aan een spinaal dermatoom dan wel aan stamuitbreiding. Een dergelijk onderzoek leert b.v. dat de cervico-occipitaal neuralgie in de overgroote meerderheid der gevallen beantwoordt aan het tweede en somtijds het tweede en derde cervicaal dermatoom (aan C_2 en C_3). De pijn beperkt zich bijna nimmer tot het gebied van den nervus occipitalis major en minor, doch neemt bijna altijd de streek onder

de kin er bij in: steeds hoort men ook de klacht dat de pijn achter het oor onder de kin uitstraalt, en wordt dit gebied zelfs met den vinger aangewezen. In de meer intensieve gevallen wijst ook het uitbreidingsgebied der huid-hyperaesthesie op den radiculairen oorsprong, waardoor een nog meer exacte diagnose mogelijk is.

Zoo vindt men nimmer een geisoleerde neuralgie van den nervus radialis, van den ulnaris of den medianus. Daarentegen is een neuralgie, die het huidgebied van den radialis, medianus en n. cut. brachii externus (uit den musculo-cutaneus) tegelijk inneemt, volstrekt niet zeldzaam. Maar dit gebied stemt overeen met de 6de en 7de cervicaal zenuw (C_6 en C_7). Telkens vindt men een neuralgie die drie vingers treft en alleen pink en duim vrijlaat. Dit is het wortelgebied van C_7 en C_8. Ook de 1e dorsalis (D_1) is herhaaldelijk de zetel van een neuralgie.

Bij de lumbo-sacraal wortels doet zich hetzelfde voor.

De lumbo-abdominaal neuralgie, de cruraal neuralgie, de ischias dienen in zeker meer dan de helft der gevallen als wortelneuralgiën opgevat te worden.

Voor de pudendo-anaal neuralgie is de radiculaire zetel van de laesie zeer waarschijnlijk, doch niet bewezen.

Deze feiten, waarop ik reeds voor vele jaren heb gewezen, zijn vooral in den laatsten tijd in verschillende publicaties besproken.

Déjerine en zijne leerlingen vermelden, dat bij de radiculaire neuralgiën de pijnpunten meestal ontbreken, doch dat hyperaesthesien of hypoaesthesien met worteldermatoom-uitbreiding voorkomen, en dat de pijnen meer continue zijn. Sicard en Déjerine meenen dat de pijnverergering door hoesten een eigenschap is, die bij wortelneuralgie voorkomt. Persoonlijk kan ik bevestigen dat pijnpunten minder frequent op de klassieke plaatsen aangetroffen worden dan bij de stamneuralgie. Aan het laatste criterium van Déjerine hecht ik geenerlei beteekenis. Er is slechts één criterium waaraan de diagnose van radiculaire neuralgie dient te voldoen: de localisatie van de pijn of van de objectieve sensibiliteitsstoornis dient het karakter van een wortel-dermatoom-uitbreiding te bezitten. Dit is bovendien voldoende, wanneer geen verwarring met een stamuitbreiding mogelijk is. Daarentegen is bij een trigeminus-neuralgie nagenoeg nimmer uit te maken

of een wortel-, dan wel een stamlaesie mag aangenomen worden. Hier kan aan een wortellaesie gedacht worden wanneer de sensibele afwijking niet precies het gebied van een der groote rami inneemt en bovendien wanneer een sterke neiging tot irradiatie bestaat. Bij neuralgiën in de anaalstreek valt stamgebied en wortelgebied eveneens samen, zooals reeds gezegd is. In de intercostaal neuralgie kan echter somtijds een radiculaire oorsprong aangetoond worden. Immers W i n k l e r heeft bewezen, dat na de doorsnijding van een spinalen wortel in de eerste plaats hypoaesthesie optreedt in een z g. voorste en achterste wortelveld. Bij doorsnijding van meerdere wortels eerst treedt de bekende bandvormige aneasthesie op. Het verschijnsel hangt samen met het over elkaar heenvallen („overlapping”) der dermatomen. Bij intercostaal neuralgie komt het soms voor, dat de pijn het sterkste wordt gevoeld in plekken in de voor- en achtervlakte van de borstkas, terwijl de zijvlakte vrijblijft, zoodat het vermoeden voor de hand ligt, om bij neuralgie in het voorste en achterste wortelveld aan een radiculairen oorsprong te denken.

DIAGNOSE.

Daar neuralgie eigenlijk slechts een symptoom is, dienen wij bij elken zieke, bij wien het voorkomt, te zoeken naar de afwijking waartoe het behoort. Blijkt deze te bestaan in een herkenbare organische afwijking van een zenuwstam of wortel, dan is daarmede uitgemaakt dat wij met een rein symptomatische neuralgie te doen hebben en de diagnose is dan te stellen op het grondlijden. Vele onderzoekers spreken in zulke gevallen van n e u r a l g i f o r m e pijn, en behouden de uitdrukking neuralgie voor die gevallen, waar geen bijkomende symptomen een klinische diagnose met een pathologisch-anatomische basis mogelijk maken.

Dezelfde beschouwing dient ook te gelden voor de d i f f e r e n t i e e l e d i a g n o s e tusschen n e u r i t i s en n e u r a l g i e. Nu wordt in hoofdzaak neuritis gediagnostiseerd op de aanwezigheid van verlammingsverschijnselen van perifeere neuronen. Is dus een neuralgie gecompliceerd door wegval-verschijnselen, dan maakt eo ipso de diagnose van neuralgie voor die van neuritis plaats. Tot de wegvalsymp-

tomen rekene men anaesthesien voor de verschillende gevoelskwaliteiten, paresen of paralysen, spieratrophien, ontaardingsreactie en duidelijke vermindering der diepe reflexen. Hoewel ook tonus-vermindering een wegval-verschijnsel bij perifere neuron-ziekte is, is deze alleen natuurlijk niet voldoende om de diagnose neuritis te doen stellen.

Neuralgiforme pijnen, die bij enkele afwijkingen van het centrale zenuwstelsel optreden, zijn in den regel door het grondlijden genoegzaam herkenbaar.

De neuralgiën zijn betrekkelijk gemakkelijk te onderscheiden van de tabetische lancineerende pijnen, die door sterk wisselende localisatie, wijze van optreden, uitbreiding en karakter voldoende bepaald zijn, zelfs in de gevallen waar de tabes als zoodanig nog niet met zekerheid kan gediagnostiseerd worden.

Met de myalgien worden de neuralgiën bij nauwkeurig onderzoek niet dikwijls verwisseld. Uitzondering maken enkele gevallen van lumbago, waarbij het dikwijls zeer moeilijk is, uit te maken of deze op neuralgie of myalgie berusten.

De dolores osteocopi der syphilitici, welke 's nachts exacerbeeren en door de patienten in de beenderen gelocaliseerd worden, komen noch in aard, noch in uitbreiding ook maar het minste met de neuralgiën overeen.

Een eigenaardige plaats nemen de neuralgiforme pijnen in, die dikwijls op den bodem der hysterie en neurasthenie optreden. J e n d r a s s e k spreekt van neurasthenische pseudo-neuralgiën. O p p e n h e i m wijst op het veelvuldig voorkomen van z.g. p s y c h a l g i e n. Deze vorm dekt zich met de n é v r a l g i e-n é v r o s e van H a l l i o n, waarbij de patienten steeds neuropathisch aangelegd zijn, waarbij de aanvallen zelf van matige intensiteit en duur zijn, waarbij ze echter op zeer wispelturige en onverwachte wijze optreden, zonder bekende aanleiding of na zeer kleine psychische invloeden, waarbij de intervallen geheel pijnloos zijn en de pijn zeer constant éénzelfde gebied inneemt. Voor deze ziektegroep, welke een meer dan oppervlakkige overeenstemming met de echte neuralgie kan hebben, neemt men echter een geheel psychischen oorsprong aan. De diagnose van deze psychalgien wordt betrekkelijk gemakkelijk gesteld bij nauwkeurig onderzoek, waarbij dan blijkt, dat min of meer duidelijke afwijkingen van dit type eener gewone neu-

ralgie aanwezig zijn. Zoo blijkt het, dat deze psychalgien zich uitbreiden in een gebied, dat veelal niet aan het verloop van een zenuw beantwoordt, doch dikwijls met een z.g. cerebrale of hysterische localisatie overeenstemt, b.v. een ringvormige uitbreiding om den arm, of een overlangsche streep over de thorax; dat een duidelijke invloed van het op zich zelf letten aanwezig is; dat de pijnen uitsluitend onder psychische invloeden (schrik, slecht humeur) optreden enz.

Het is een vanouds bekend feit, dat bij afwijkingen van inwendige organen somtijds aan de oppervlakte van het lichaam of op betrekkelijk ver af gelegen plaatsen pijn gevoeld wordt. Charcot vermeldt reeds de pijnen in den rechterarm bij leverlijden; evenzeer bekend is de pijn in den linkerarm bij sommige hartaandoeningen. Door Dana zijn deze „referred pains" van de meest verschillende inwendige organen afkomstig, het eerst nauwkeurig bestudeerd. Head en Mackenzie hebben aan de feiten van Dana nieuwe toegevoegd. Head maakte opmerkzaam op het neuralgiforme karakter dezer aandoening, die daarbij dikwijls door hyperaesthesie van de huid vergezeld worden. De hyperaesthetische zones van Head zijn de objectief waarneembare symptomen bij de „referred pains" van Dana, waarom dan ook Head een groote beteekenis aan de huidovergevoeligheid hecht. De oorzaak van het optreden moet gezocht worden in het feit, dat pijnlijke aandoeningen van inwendige organen een prikkeling langs sensibele wortels doen gaan, welke in het huidgebied van diezelfde wortels uitstraalt, zoodat omgekeerd de uitbreiding der hyperaesthetische zones samenhangt met de spinaal-sensibele en misschien ook motorische innervatie der inwendige organen.

Terwijl Head's opvatting, zij het ook eenigszins gewijzigd, verdedigd wordt door Horsley, Petrén en anderen, is deze door Winkler, Mol van Charante, Coenen e. a. slechts voor een klein gedeelte, en dan nog belangrijk gewijzigd aanneembaar geacht.

Dat dergelijke hyperalgetische zones nu en dan aangetroffen worden bij orgaanlijden schijnt vrij zeker te zijn. Doch even zeker is het dat dit niet constant het geval is, en dat ook de localisatie bij lijden van eenzelfde orgaan niet constant is. Zoo vindt men bij de arteriosclérose du

coeur dikwijls een precordiale hyperalgetische zone, doch ook zeer vaak een spannend gevoel ter hoogte van de beide derde dorsaal segmenten, en ook dikwijls een algemeene pijnlijkheid van den geheelen linkerarm met uitgesproken neuralgisch karakter, afgewisseld met de doffe ischaemische linkerarm-pijn.

Deze hyperalgetische zones met de „referred pains" te samen kunnen gevoegelijk opgevat worden als symptomatische neuralgiën van reflectorischen intestinalen oorsprong.

VERLOOP EN PROGNOSE.

Het verloop der neuralgiën verschilt sterk. Men ontmoet lichte gevallen, die uit weinig aanvallen bestaan en die niet recidiveeren; daarnaast zwaardere gevallen, die zich over eenige dagen of weken uitstrekken en eindelijk chronische gevallen, die maanden en jaren duren en waarin niet de minste neiging tot genezing bestaat. Ook de intensiteit van de pijn loopt even sterk uiteen als de duur van den aanval, de frequentie, de duur der vrije intervallen en de geheele duur van het lijden. Men onderscheidt daarom alleen de acute van de chronische gevallen. Onder deze laatste wordt een afzonderlijke plaats ingenomen door de neuralgie-neurose.

De prognose hangt af van het grondlijden en van de oorzaak. Bij de toxische en infectieuse neuralgie is de prognose gunstig bij gepaste behandeling. Hetzelfde geldt ook voor de zoster-neuralgiën en verder voor de meeste symptomatische neuralgiën op den bodem van de rheumatische neuritis. De prognose is in het algemeen ongunstiger, naarmate de duur van het lijden toeneemt.

THERAPIE.

Wanneer een oorzaak voor de neuralgie gevonden wordt, dan trachte men deze te bestrijden.

Bij de luetische neuralgiën is een antisyphilitische behandeling aangewezen. Men geeft veelal dan ook met succes een specifieke behandeling bij neuralgiën, wanneer ook maar syphilis is voorafgegaan. Of men in zoodanige gevallen iodkali of kwik-preparaten voorschrijft, hangt af

van den tijd, die sinds de infectie verloopen is, het verloop van de syphilis, of er zich recidieven vertoond hebben en ook van de vroegere behandeling.

Bij malaria-neuralgie worde chinine in dosen van 1—2 gram voorgeschreven. Men geve de dosis in 3 of 4 porties verdeeld, met één of 2 uren tusschenruimte telkens, minstens 3 tot 5 uur voor dat de aanval verwacht wordt. Wordt hiermede niet in zeer korten tijd succes verkregen, dan geeft men chinine in combinatie met arsenicum. Ook tinctura eucalypti in vrij groote dosis helpt dikwijls, waar chinine in den steek laat of slecht verdragen wordt.

Bij intoxicatie-neuralgiën bestrijde men de vergiftiging door zwavelbaden, zweetkuren, inwendig gebruik van iodkalium, Bentheimer water enz.

Bij cachectische toestanden moeten deze zelve in de eerste plaats behandeld worden. Regeling van de voeding, van de ontlasting, verblijf in de buitenlucht, regelmatige lichte lichaamsbeweging, vermijden van schadelijke invloeden, van spiritualiën en van nicotine komen het eerst in aanmerking. Bij diabetes regele men de voeding, maar zorge vooral voor voldoende lichaamsbeweging. Bij arthritische diathese zijn bad- en drinkkuren in Neuenahr, Wildbad, Marienbad enz. dikwijls van veel nut. Bij zeer vette individuen, waar een vermageringskuur geindiceerd is, drage men zorg, dat deze niet te snel geschiedt.

Bij bijna alle neuralgiën is zorg voor regelmatigen stoelgang van groote beteekenis. Waar deze niet door eene doelmatige voeding kan bereikt worden, b.v. door het gebruik van zwart brood, veel vruchten enz., dienen afvoermiddelen voorgeschreven te worden: cascara sagrada, rheum, senna, aloës, ol. ricini, bitterwater, middelzouten en vooral rectale glycerine injecties of lavementen.

Bij chirurgische afwijkingen is natuurlijk een chirurgische behandeling geindiceerd.

Bij neuralgiën in engeren zin worden de meest verschillende antineuralgica voorgeschreven in de hieronder aangegeven hoeveelheid:

Chinine 1—2 gr., vooral ook gelijktijdig met arsenicum, b.v. liq. fowleri 0.5—0.7 gr.; aspirine of salicylas sodae, 0.5—1 gr. pro dosi, 3—4 gr. de die; antipyrine, salipyrine, phenacetine, lactophenine, analgen 0.5—1 pro dosi, of

3—4 gr. de die; antifebrine, pyramidon, citrophen, trigemin, 0.2—0.4 gr. pro dosi of 1—3 gr. de die.

Twijfelachtiger is de werking van methylenblauw 0.1 gr. in caps. gelat. 3—4 de die. Bij heftige pijn is het gebruik van de narcotica, morphine 5—10 mgr. subcutan of opiumpreparaten, cannabis indica, tinct gelsemini, tinct. belladonnae nauwelijks te ontgaan. Vooral bij chronische gevallen is hierbij groote voorzichtigheid aan te wenden. Brompraeparaten, ol. terebinthinae, die ook aanbevolen worden, zijn zeer onzeker in hunne werking.

Door Séguin en later door Dana zijn vrij gecompliceerde strychninekuren aanbevolen. De volgende vereenvoudigde wijze van toediening van strychnine bij bedlegerige patienten levert soms voortreffelijke resultaten. Men geeft een zeer warm bad, waarbij een subcutane injectie toegediend wordt onmiddellijk voordat de patient in het bad stapt. De duur van het bad stijgt van 5 tot 10 minuten, de temperatuur van 37° tot 39° Celsius. Onmiddellijk na het bad wordt de patient in een goed verwarmd bed tusschen wollen dekens geplaatst. De baden worden om den anderen dag gegeven. De hoeveelheid ingespoten nitras of sulphas strychine kan van 3 mgr. langzamerhand op 8 mgr. gebracht worden. Wanneer neiging tot krampen optreedt, dan verminder men de hoeveelheid strychnine. Een dergelijke kuur, die 4 weken duurt en ondersteund wordt door een geregeld en regelmatig gebruik van iodkalium in giften van 1 à 2 gram daags, levert bij hardnekkige chronische gevallen soms zeer goede resultaten.

Ook zweetbaden, electrische lichtbaden, iersche of romeinsche baden kunnen bij neuralgische toestanden gunstig werken.

Eenig effect schijnen de vroeger veel gebruikelijke pijnstillende zalven (met opium, cocaine veratrine, belladonna, hyoscine) niet te hebben.

Huidprikkelende middelen (rubefacientia) schijnen daarentegen in enkele gevallen gunstig te werken. Men schrijft veel voor chloroform, ol. hyoscyami et ol. olivar. aa pp aeq. Ook wel tinct. cantharidis c. ol. oliv. 1: 10 of een emplastrum cantharidum, points de feu enz.

Massage wordt vooral bij ischias en brachialgie veel aanbevolen. Bij acute gevallen is de massage echter een zeer gevaarlijk middel, waarbij snel vererging optreedt.

Men beperke deze daarom tot de uitgesproken chronische gevallen. Bij de overige neuralgiën is het nut der massage zeer twijfelachtig.

Electriciteit is een werkzaam hulpmiddel bij de neuralgiebehandeling. In de eerste plaats wordt deze aangewend in den vorm van behandeling met de stabile anode, op een pijnpunt geplaatst. De stroomsterkte bedraagt bij een electroden oppervlak van 10 cm. 1 tot 5 milliampere. De stroom wordt voorzichtig in- en uitgeschakeld (Ein- und Ausschleichen) en men vermijdt snelle stroomschommelingen. De duur der zittingen bedraagt 5 tot 10 minuten hoogstens.

In den laatsten tijd wordt veel de electrische invoering van ionen als therapeutische maatregel (L e d u c) toegepast. Het chinineion wordt onder de positieve, salicylionen onder de negatieve pool ingevoerd. Zoo ook de iodionen. Men gebruikt meestal 5% oplossingen van sulphas chinini of salicylas natricus of van iodetum kalicum in gedistilleerd water. Hiermede wordt een 16-voudige laag hydrophile gaas gedrenkt, die als onderlaag onder de werkzame metaalelectrode geplaatst wordt. Men gebruikt groote electroden en stroomsterkten van 10—50 milliampere gedurende 15 tot 30 minuten. Wanneer hiermede succes verkregen wordt zijn meestal eenige weinige zittingen voldoende (B e r g o n i é, L e w i s J o n e s, enz.). Bij de invoering van cocaine-ionen dient de stroomsterkte en de duur der zitting veel geringer te zijn.

De faradische stroom wordt veel aangewend als spier- en huidprikkelend middel. Als huidprikkel, in verbinding met een droge borstelelectrode en onder vermijding van spiercontractie, werkt deze dikwijls gunstig bij vrij acute gevallen. Als spierprikkel mag deze stroom alleen bij oude chronische gevallen gebruikt worden.

De d'Arsonvalisatie kan bij de neuralgiebehandeling van groot nut zijn, niet bij het gebruik van de kooi van d'A r s o n v a l, doch door bipolaire applicatie van natte electroden met behulp van de kleine spiraal, of monopolair met de natte electrode aan den resonator van O u d i n. Op deze wijze kunnen plaatselijk stroomen van 200 tot 800 milliampere aangewend worden. (W e r t h e i m S a l o m o n s o n, Z i m m e r n.) De pluim- en vonkontlading kan als goed doseerbaar rubefaciens in acute en chronische gevallen goede diensten bewijzen.

De magneetelectrische behandeling wordt door enkele specialisten geroemd.

De lichtbehandelingen, bestraling met verschillend gekleurd licht, zoude eveneens volgens enkele medici een gunstige werking kunnen uitoefenen.

Omtrent de bestraling met Röntgen-licht kan gezegd worden, dat deze in vele gevallen met zekerheid pijnstillend werkt. Blijvende genezingen zijn echter zeldzaam. Wegens de gevaren voor Röntgen-verbranding vereischt deze bovendien groote ervaring en voorzichtigheid.

Van vele zijden wordt tegenwoordig de injectie therapie aanbevolen.

Hierbij wordt vooreerst cocaïne- of stovaïne-alcohol (Ostwalt), osmiumzuur-oplossing (Murphy), carbolzuur-oplossing, doch vooral vaak alcohol van 60% (Schloesser) zoo mogelijk in de zieke zenuw (neurale injectie) of in de onmiddellijke omgeving (perineurale injectie) ingespoten. Wanneer de injectie goed verricht is, dus wanneer werkelijk de zenuwstam getroffen wordt, is het gevolg van deze injectie een plaatselijk versterf van de zenuwelementen met opvolgende ontaarding der vezelen peripheerwaarts (degeneratie van Waller), terwijl centraalwaarts belangrijke veranderingen in de gangliëncellen optreden. In ieder geval wordt daardoor het periphere stuk totaal uitgeschakeld, zoodat de gevolgen van de injectie overeenstemmen met een plaatselijke doorsnijding: alleen zijn de kansen op een latere regeneratie bij de injectie belangrijk gunstiger. Deze stemt dus overeen met een temporair buiten functie stellen van de zenuw en hiermede hangt inderdaad het therapeutsche resultaat ten nauwste samen. Wanneer de oorzaak voor de neuralgie ver genoeg peripheerwaarts gelegen is, kan men op deze wijze een voortreffelijk resultaat bereiken. Helaas is dit bijna nimmer het geval, zoodat de kunstmatig veroorzaakte degeneratieve neuritis volkomen nutteloos is. Intusschen worden in enkele gevallen, vooral bij den trigeminus en bij den ischiadicus, wel goede resultaten verkregen. Bij alle radiculaire neuralgiën is deze therapie gecontraindiceerd.

Lange heeft bij zware gevallen van ischias groote injecties, van ongeveer 70—100 cc. keukenzout-oplossing van 8‰ in de zenuw gemaakt. Met deze neurale infiltratie verkreeg hij, evenals de talrijke medici, die deze methode

regelmatig gebruiken, bijzonder gunstige resultaten. Deze methode wordt dan ook algemeen toegepast. Daarentegen hebben de van Fransche zijde voorgestelde luchtinblazingen, hoewel hierbij over goede gevolgen bericht werd, weinig navolging gevonden.

Injecties met zwakke oplossingen van cocaine, eucaine, novocaine, tropacocaine en stovaine etc. van 0.1% tot 1% zijn door Pitres aanbevolen voor therapeutische, doch ook voor diagnostische doeleinden. Met injecties van deze oplossingen bereikt men namelijk een kortdurende onschadelijke plaatselijke geleidingsonderbreking in de zenuw, waardoor uitgemaakt kan worden of inderdaad de laesie, die de neuralgie veroorzaakt perifeer- of centraalwaarts van de injectie-plaats gezeteld is. Wanneer het blijkt dat een dergelijke injectie tijdelijk gunstig werkt, en bij een ernstige neuralgie de pijn geheel doet ophouden, kan men bij het terugkeeren van de pijn een alcoholinjectie maken, of zoo men een nog vollediger destructie verlangt, een injectie met 5% carbol of 1% osmiumzuur.

De injectietherapie eischt bijzondere voorzichtigheid, wanneer de neuralgie een gemengd motorisch-sensibele zenuw betreft, daar in dergelijke gevallen ernstige verlammingen kunnen terugblijven. In dergelijke gevallen dient men zich te beperken tot de injectie van stovaine, cocaine, of misschien ook methyleenblauw (Ehrlich).

Bloedige zenuwrekking werd vroeger veel, doch tegenwoordig bijna niet meer verricht. Daarentegen wordt dikwijls met gunstig gevolg een zenuwstam, vooral de ischiadicus, over een zekere lengte blootgelegd en tijdelijk van de omgeving geisoleerd. Bij deze zenuw, waar aderverwijding zoo dikwijls de oorzaak van de neuralgie is, is deze behandelingsmethode dikwijls een volkomen rationeele.

Bij de sensibele zenuwen wordt zeer dikwijls in zware gevallen de zenuwdoorsnijding, alsmede de exstirpatie van een gedeelte van den perifeeren stam verricht, met of zonder uitrolling van de centrale stomp. Men heeft ook het ganglion geëxstirpeerd, alsmede de achterste wortels doorgesneden. De resultaten zijn in den regel gunstiger bij ganglionexstirpatie of worteldoorsnijding dan bij de perifeere doorsnijding of uitrolling. Dit hangt trouwens ten nauwste samen met de zitplaats van de zenuwlaesie.

Volledigheidshalve verdient nog vermelding dat men door indirecte chirurgische behandeling, b.v. sympathicus-doorsnijding, onderbinding van groote bloedvaten, zelfs van den carotis, genezing heeft trachten te verkrijgen, vooral van hardnekkige trigeminus-neuralgiën. Dergelijke operaties, waarvan Jaboulay een voorstander is, berusten op onvoldoende wetenschappelijke gegevens. De resultaten schijnen niet aanmoedigend te zijn.

BESCHRIJVING DER AFZONDERLIJKE VORMEN.

Trigeminus neuralgie, tic douloureux, prosopalgie.

Aangezichtspijn behoort tot de dikwijls voorkomende aandoeningen. Eulenburg acht haar de meest frequente der verschillende neuralgiën, terwijl volgens Lachnit, Conrads en Bernhardt de quintusneuralgie alleen door de ischias in frequentie overtroffen wordt. Bernhardt vond 124 quintus neuralgiën onder 685 neuralgiegevallen, dus 18.1%. In Nederland schijnt de frequentie niet geringer te zijn, al staat ze achter zoowel bij de neuralgiën van den sacraal-plexus als bij die van den brachiaalplexus. Ik vond onder 1366 neuralgiën 262 prosopalgiën, dus een frequentie van 19.2%. Vrouwen schijnen meer ontvankelijk te zijn voor aangezichtspijn dan mannen, ten minste volgens Valleix, Chaponnière, Hasse, Erb enz. Ik zelf zag 90 mannen tegenover 172 vrouwen met prosopalgie. Daarentegen vindt Bernhardt 97 mannen tegenover 52 vrouwen. Hij wordt daarbij in zijne meening gesteund door mededeelingen van Thouret, Frank e. a., welke door Valleix geciteerd worden.

Onderscheid tusschen links en rechts schijnt niet te bestaan, wat de frequentie betreft.

De pijn zetelt in het gebied van de vijfde hersenzenuw of een harer takken en kan dus gelocaliseerd zijn in de huid van het aangezicht, een deel van de behaarde hoofdhuid, de kaken, den neus, het oog, het oor, de tong. Veelal beperkt zich de pijn tot een klein deel van een der drie groote takken en breidt zich bij een paroxysme over den geheelen tak uit. Zeer vaak zijn twee takken gelijktijdig

aangedaan, terwijl daarentegen een neuralgie van alle takken gelijktijdig veel minder frequent is.

De supraorbitaal-neuralgie en de neuralgia opthalmica, die beide van den eersten quintustak afhankelijk zijn, komen volgens Bernhardt tweemaal frequenter voor dan alle andere quintus-neuralgiën te zamen. In Amsterdam kwamen de infra-orbitale en de infra-maxillaire localisatie in 20.2% en 32% voor, tegenover 39% aandoening van den eersten tak.

Als otalgie of neuralgia tympanica wordt nog een neuralgie beschreven, die zich in het oor localiseert zonder dat daarvoor bij otologisch onderzoek eenige oorzaak te ontdekken is. Baginsky zag dit als huisepidemie, Kaufmann nam het waar bij influenza. Terwijl de geisoleerde otalgie zeker zeer zeldzaam bij den neuroloog voorkomt, treft deze ze herhaaldelijk aan als irradiatie-verschijnsel of als deelsymptoom bij de neuralgiën van den tweeden tak.

Volgens J. Ramsay Hunt en Allen Starr staat de otalgie in geenerlei direkt verband met den trigeminus, doch moet als een ganglionaire neuralgie van den n. facialis beschouwd worden, uitgaande van het ganglion geniculi. Hunt beschrijft ook een met herpes tympani gepaard gaande otalgie als een niet al te zeldzaam voorkomende zelfstandige aandoening.

Geisoleerde neuralgiën van de behaarde hoofdhuid zijn volstrekt niet zeldzaam; zij gaan steeds gepaard met een sterke hyperalgesie van de hoofdhuid en vertoonen weinig neiging tot irradiatie.

Neuralgiforme pijnen in het quintusgebied treden symptomatisch op bij een reeks van afwijkingen van het oog, het oor, den neus en den mond.

Zoo kan een beginnende iritis, glaucoma, iridochoreoiditis of een keratitis acuta tot heftige pijn aanleiding geven, die in vorm, wijze van optreden en hevigheid zich niet van de echte neuralgie onderscheidt. Dagelijks ziet men deze bij empyeem van het antrum Highmori, den sinus frontalis en sphenoïdalis, bij otitis media en externa, bij parotitis enz. Carieuse kiezen, vooral wanneer tevens pulpitis of periostitis alveolaris aanwezig is, kunnen typische quintus neuralgie veroorzaken. Hetzelfde zien wij bij het doorbreken van tanden bij kinderen en bij volwassenen (laat-

ste molaris). In het algemeen reageert de trigeminus bijzonder gemakkelijk op de aanwezigheid van ontstekingsprocessen in zijn nabijheid met een completen neuralgischen aanval.

Neuralgiën worden verder zeer veel veroorzaakt door verschillende infectieziekten, influenza, angina, syphilis, impaludisme enz. Zeer hardnekkig is de quintus-neuralgie na herpes zoster facialis, waaraan een ontsteking van het ganglion Gasseri ten grondslag ligt. Voegen wij hierbij de gevallen, welke aan het blootstellen aan koude moeten worden toegeschreven, dan blijven ten slotte nog altijd 15% der gevallen over, waar geen enkel direct aetiologisch moment ontdekt kan worden. Van deze laatste groep treedt een klein deel hereditair op; een ander deel kenmerkt zich door de veelvuldigheid, waarmee algemeene constitutieziekten tegelijkertijd voorkomen (jicht, vetzucht, cachexie). Bij al deze gevallen is de neuralgie in den regel zeer hardnekkig. De aangezichtspijn als verschijnsel bij de neuralgieneurose verschilt eenigszins in vorm van de andere en wordt gewoonlijk herkend door de bijkomende verschijnselen van neurasthenie of hysterie, alsmede door de onregelmatigheid in het verloop. Buitengewoon vaak beperkt de pijn zich tot zeer kleine huidgedeelten of slijmvliesplekken.

De pijnaanvallen verschillen niet in karakter van die, welke bij de andere neuralgiën optreden; de pijn is in den regel zeer hevig, terwijl de aanvallen kort duren. De patienten hebben dikwijls 100 of meer aanvallen per dag. Andere patienten hebben langer durende aanvallen van minder hevigheid. Hierbij bestaan groote individueele verschillen.

Vaak ziet men dat de zieke gezichtshelft onbeweeglijk strak gehouden wordt, daar elke beweging, spreken, eten, ja een snelle hoofdbeweging voldoende is om een paroxysmus op te wekken. De patienten spreken daarbij met de helft van den mond, zoodat de indruk ontstaat dat de facialis paretisch is. Meestal is dit een pseudo-parese. Toch blijkt bij nader onderzoek soms een uiterst lichte, klaarblijkelijk door oedem en zwelling van de huid veroorzaakte parese te bestaan. Doordien de mond en tong weinig bewogen worden en de meeste elementaire mondcultuur door de patienten vaak vermeden wordt, be-

staat veelal een onverdraaglijke foetor ex ore. Ook de huidcultuur aan de zieke zijde laat vaak te wenschen over, doordien enkele patienten het wasschen vermijden om maar geen pijnaanvallen te wekken. De huid is meestal wat hyperaesthetisch of hyperalgetisch, zoodat een zachte aanraking een schrijnend gevoel veroorzaakt. Bij enkele andere patienten daarentegen hoort men dat druk en warmte in het aangezicht aangenaam is. Zij drukken en wrijven op de pijnlijke plekken, totdat deze geheel rood, ja zelfs geëxcorieerd zijn.



Fig. 84. Kramp van den rechter facialis tijdens een aanval van trigeminusneuralgie.

Als voornaamste drukpunten worden opgegeven een supra-orbitaal punt en een kinpunt. Als minder constante punten worden vermeld drukpunten op de fossa temporalis, het oog, den neus, de bovenlip enz. In bijna de helft der gevallen zijn geen drukpunten te vinden.

Prikkelingsverschijnselen in het facialis-gebied treden op als lichte of heftige klonische krampen tijdens de aanvallen, „tic douloureux convulsif", of „névralgie faciale épileptiforme". De trekkingen zijn hierbij geheel onafhankelijk van den wil en kunnen niet onderdrukt worden. In de pijnvrije intervallen is gewoonlijk niets van krampen of trekkingen te zien. Doch men kent ook gevallen, waarin de spasmus tonisch is, tijdens de aanvallen meestal intensiever wordt en in de intervallen alleen iets in intensiteit vermindert. Deze kramp treedt dus zonder convulsies op. De geheele facialis kan hierbij getroffen zijn, doch ook een gedeelte ervan, b.v. een enkele frontalis,



Fig. 85. Tonische kramp van den rechter m. frontalis bij trigeminusneuralgie.

de zygomatici, de orbicularis oris of palpebrarum. Zoo zag ik een eenzijdige blepharospasmus bij een neuralgie van den tweeden tak verdwijnen na het extraheeren van een kies en eenige dagen chinine-gebruik. Bij neuralgiën van den derden tak treedt soms eenzijdige trismus, even vaak clonisch als tonisch, op.

In gevallen van quintus neuralgie, welke den eersten tak innemen, lette men op of er zich ook teekenen van een keratitis neuroparalytica voordoen. Motorische paresen in het quintus-gebied behooren ook niet meer tot het ziektebeeld van de neuralgie, maar stempelen deze onmiddellijk tot een neuralgiforme pijn bij een neuritis, evenals de keratitis neuroparalytica dit doet. Ook het ontbreken van de corneareflex wijst op een onderbreking van den reflexboog als uiting van een neuritis.

Bij de behandeling van de trigeminus-neuralgie gelden de gezichtspunten, die onder de algemeene therapie der neuralgiën zijn neergelegd. Intusschen is een behandeling door middel van baden, zweetkuren, hydrotherapie enz. meestal nutteloos. Als het meest werkzame middel zij de chinine, liefst in combinatie met arsenicum, genoemd. De werkzaamheid der moderne antineuralgica is bepaald geringer. Sterk aanbevolen worden intusschen aconit, gelseminum en cannabis indica-praeparaten, hoewel ik daar zelden veel goeds van gezien heb. Meer beteekenis heeft de electro-therapie, vooral in den vorm van iono-therapie, (Leduc, Bergonié, Lewis Jones), en als haute fréquence waarbij zeer groote stroomsterkten gebruikt worden, namelijk 300 tot 600 milliampère.

Met de mechanotherapie, b.v. de handgrepen van Nägeli, is niet veel te bereiken, hoewel men daarmee een tijdelijk kort durend ophouden van de pijn verwekt. Hetzelfde geldt voor de vibromassage.

Vooral in den laatsten tijd hebben de verschillende chirurgische behandelingsmethoden vooral bij hardnekkige gevallen groote beteekenis gekregen; alleen waar de interne behandeling in den steek gelaten heeft, zijn deze op hun plaats.

Tot de eenvoudigste hieronder behoort de injectie van medicamenteuse vloeistoffen, waarbij de alcohol zeker de gewichtigste plaats inneemt (Schlösser). Nadat gebleken was dat de injecties des te minder werkzaam waren naar-

mate deze meer perifeer verricht werden, heeft Schlösser de diepe injecties ingevoerd. De oppervlakkige injecties daarentegen zijn nagenoeg geheel verlaten. Herhaaldelijk echter worden intracanaliculaire injecties gegeven, vooral voor de supra-orbitalis, infra-orbitalis en alveolaris inferior. Diepe injecties geschieden in het foramen ovale van uit de fossa zygomatica, zoo ook in het foramen rotundum. De n. lacrymalis en de n. frontalis kunnen ook door een diepe injectie dicht bij den oorsprong uit den ramus ophthalmicus bereikt worden langs orbitalen weg. De door Schlösser gegeven voorschriften zijn zoo onduidelijk, dat haast iedere onderzoeker zijn eigen methodiek heeft moeten uitwerken. Intusschen zijn door Levy en Baudouin nauwkeurige voorschriften voor de verschillende manupulaties gegeven. Offerhaus gaf onlangs eveneens een reeks zeer nauwkeurige voorschriften, benevens de beschrijving van eenige apparaten, waardoor de techniek veel vergemakkelijkt werd.

Hiernaast staat de resectie van de perifere takken, of van een of meer der drie groote takken, van het ganglion zelf (Krause) of van de wortels (van Gehuchten). Bij de perifere doorsnijding is de resectie van een flink stuk, liefst geheele uitrolling zoowel van het perifere als van het centrale stuk noodig. Daar intusschen de injectiemethode minder gevaarlijk is en gemakkelijk is uit te voeren, geen litteeken achterlaat en bovendien tot hetzelfde doel voert, kan de perifere doorsnijding als therapeutisch hulpmiddel geheel gemist worden.

Anders is het met de exstirpatie van het ganglion Gasseri gesteld. Deze, door Cushing, Keen, Chipault, Horsley en zooveel anderen met succes herhaalde operatie wordt tegenwoordig, hoe ernstig deze ook is, algemeen toegepast in wanhopige gevallen. Deze operatie werd door Rose langs den nu verlaten buccalen weg het eerst uitgevoerd. Meestal wordt tegenwoordig de techniek van Krause met een temporalen lap of wel de fransche methode met een temporalen lap na resectie van het os zygomaticum gevolgd. De mortaliteit is gedaald tot onder de 4%. De publicatie van Krause heeft eigenlijk voor het eerst de algemeene aandacht op deze ganglion-exstirpatie gevestigd. De door van Gehuchten aanbevolen resectie van den opstijgenden wortel, de zoo-

genaamde „résection sus-Gassérienne" schijnt belangrijke voordeelen aan te bieden boven de ganglion-exstirpatie, vooral met het oog op de blijvende therapeutische resultaten, en zal vermoedelijk meer en meer deze laatste verdringen.

Glossodynie.

Met dezen naam wordt een pijnlijke neuralgiforme aandoening van de tong aangeduid, waarbij geen anatomische afwijking gevonden wordt. De pijn kan, zooals Albert aangaf, de geheele tong innemen, of ook wel zich beperken tot een klein gedeelte daarvan, b.v. de punt of den rand van de tong. Tevens bestaat een gevoel van branden, prikkelen of steken. Oppenheim wijst er op dat de meeste patienten een duidelijken angst voor kanker — carcinophobia — vertoonen.

De glossodynie is vermoedelijk niet een klinische entiteit, doch omvat verschillende vormen. Chaveau onderscheidt den vorm, welke een deel van de trigenimusneuralgie uitmaakt, van den vorm die geisoleerd kan optreden bij beginnende tabes of dementia paralytica. Hij noemt verder een hysterischen vorm en een myalgischen vorm. Eindelijk komt glossodynie symptomatisch voor bij kleine tongrhagaden, bij carieuse processen aan de tanden, bij hen die een valsch gebit dragen, bij papillaire hypertrophie van de tong en eindelijk bij jicht en bij lood-, alcohol- en nicotinevergiftiging.

In een van mijn gevallen moest ik een neuritischen vorm van de glossodynie aannemen, daar een halfzijdige hypoalgesie van het voorste derde deel van de tong bestond. De meeste gevallen vertoonden echter het gewone beeld van eene met paraesthesien gepaard gaande neuralgie. Wanneer de paraesthesien sterk op den voorgrond treden, zooals bij oude menschen nogal eens voorkomt, dan wordt veelal van pruritus linguae senilis gesproken.

Neuralgia cervico-occipitalis.

De cervico-occipitaal neuralgie behoort tot de minder frequent voorkomende neuralgiën. Bernhardt bericht over 42 occipitaal neuralgiën bij 685 neuralgie gevallen. Ik zelf

zag er 52 op 1366. Mannen en vrouwen worden ongeveer in gelijke mate getroffen. Bernhardt geeft aan een getroffen zijn van 22 mannen tegen 20 vrouwen. Ik zelf vond toevallig 26 mannen en 26 vrouwen. De leeftijd waarin de occipitaal neuralgie het meest voorkomt is van het 20ste tot 60ste levensjaar.

De pijn breidt zich uit over het achterhoofd en den nek, veelal tot onder de kaak. De uitbreiding is echter wisselend en kan zich tot het achterhoofd beperken. In dat geval is de pijn gewoonlijk dubbelzijdig (Gowers), terwijl bij eene uitbreiding over het cervicaal gebied, niet zelden éénzijdige neuralgie voorkomt. Het aangedane gebied omvat den nervus occipitalis major en minor, nervus auricularis magnus, nervus cervicalis superficialis, nervus cervicalis posterior, en nervus supraclavicularis. Deze stammen worden sàmen gevormd door de cervicaal zenuwen C_1, C_2, C_3 en C_4.

Of in een bepaald geval een stam-, dan wel een wortelneuralgie bestaat, is niet altijd zeker; voor de cervicaal neuralgie is dit soms gemakkelijk uit te maken, wanneer gelet wordt op de juiste uitbreiding van het pijnlijk gebied.

Drukpunten komen voor aan de uittrede-plaats van den nervus occipitalis major (occipitaalpunt), midden tusschen processus mastoïdeus en bovenste halswervel aan den achterrand van den sterno-cleido-mastoïdeus, op een vierde van de lengte ongeveer (cervicaalpunt) en eindelijk op het tuber parietale (parietaalpunt). Valleix noemt nog drukpunten op den processus mastoideus en aan de oorschelp, terwijl herhaaldelijk gevoeligheid bestaat van de processus spinosi 2 tot 4.

De pijn straalt bij de occipitaal neuralgie dikwijls naar de behaarde hoofdhuid uit, terwijl ook dikwijls bij de paroxysmen pijn in den bovenarm aangegeven wordt.

Als motorische prikkelingsverschijnselen kan volgens Levy en Baudouin een spasmus van den sterno-cleido-mastoïdeus voorkomen. Ook Schreiber nam in het verloop van de occipitaal neuralgie, op den bodem van malaria, tonische krampen in de halsmusculatuur waar. Dergelijke waarnemingen geschiedden eveneens door Hutchinson, Cotton en Curchod. Eindelijk beschreven Verger, Pitres, Jastrowitz, klonisch-tonische contractien der halsspieren.

Vasomotorische en trophische verschijnselen behooren zeer zeker tot de zeldzaamheden. Jastrowitz zag vaatverwijdingen in de pijnlijke streek, Schreiber traansecretie, niezen, roodworden van het neusslijmvlies en de conjunctiva tijdens den aanval. Gevallen waarin de occipitaal neuralgie begeleid werd door een sympathicus paralyse (teruggezonken bulbus, nauwe oogspleet, enge pupil) zijn door Seeligmüller en A. B. Johnson beschreven. Ik zag ook een dergelijk geval. Het verband dier verschijnselen ligt natuurlijk uitsluitend in den gemeenschappelijken oorsprong.

Zeer zelden schijnt haaruitval op het achterhoofd voor te komen (Srumpell, Seeligmüller, Rosenthal).

De occipitaal-cervicaal neuralgie komt symptomatisch voor bij verschillende aandoeningen der bovenste halswervel. Hiertoe behoort de wervelrheumatismus, jicht, arthritis deformans, ziekten waarvan de veelvuldigheid in den regel onderschat wordt. Zeldzamer is het optreden van een carcinomateuse spondylitis, die echter juist door de buitengewone hevigheid van de pijn gekenmerkt wordt. Het carcinoom kan hierbij van de larynx, den oesophagus, of van de glandula thyreoidea uitgaan. Bij vrouwen is een mamma-carcinoom meestal het uitgangspunt. De caries van den bovensten halswervel wordt ook veelal ingeleid door een cervicaal neuralgie.

De malaria en de influenza moeten als de meest frequente oorzaken voor de occipitaal neuralgie genoemd worden. Bij de malaria wordt meestal het intermitteerend optreden op gezette tijden waargenomen. Het bloedonderzoek is daarbij dikwijls positief, hoewel dikwijls op verschillende tijden talrijke bloedpraeparaten dienen gemaakt te worden, alvorens plasmodiën gevonden worden. Een enkele maal heeft men de neuralgie als naziekte bij de malaria zien optreden op een tijdstip dat geen plasmodiën meer aanwezig zijn.

De hevige neuralgiforme pijnen, die bij de cerebrospinaal-meningitis in nek en achterhoofd optreden, berusten op een wortelprikkeling en behooren tot het gewone ziektebeeld der meningitis. Dit geldt ook voor de andere meningitisvormen, vooral de pachymeningitis haemorrhagica, hypertrophica enz. Tot de zeldzamere oorza-

ken worden de typhoid, angina, uraemie, cachexien, en anaemien gerekend.

De therapie dekt zich geheel met de gegevens onder de algemeene beschouwingen neergelegd.

Phrenalgie, neuralgia phrenica of diaphragmatica.

Daar de nervus phrenicus sensibele vezelen bevat is theoretisch het bestaan van een phrenicus-neuralgie ongetwijfeld mogelijk. Klinisch is echter dit feit min of meer twijfelachtig. Intusschen werd door Michel Peter in 1871 een aandoening beschreven, die hij als phrenicus-neuralgie meende te moeten opvatten. De sensibele vezelen van den phrenicus vertakken zich in de pleura, het pericardium en in het peritoneaal bekleedsel van de lever en het ligamentum suspensorium hepatis. Peter beschrijft nu de phrenicus-neuralgie als pijn, gezeteld in de basis van de borstkas, vooral aan de voorzijde, uitstralend naar de rechterschouder en arm, en naar den hals en onderkaak. De pijn wordt door den zieke met den vinger gelocaliseerd. Naast den scalenus anticus moet zich een drukpunt bevinden, verder ook aan den thorax ter hoogte van de insertie van het diafragma, dus in de nabijheid van de zevende en achtste rib; eindelijk aan de achterzijde van den thorax ter hoogte van de laatste rib en aan de voorzijde van den thorax in de tweede en derde intercostaal-ruimte rechts. De ademhaling is pijnlijk en alle adembewegingen b.v. hoesten, gapen, niezen, roepen hevige pijn te voorschijn. De waarnemingen van Peter zijn vooral door Fransche onderzoekers, o. a. Guenaud de Mussy, Reynaud, Claude, Jousset, en enkele andere, zooals Falkenburg, Kapper enz. bevestigd. Als oorzaak wordt aangegeven tuberculose van de longen, pleuritis sicca, sleutelbeen-fractuur, pericarditis, hartaandoeningen, morbus Basedowii, malaria, influenza, leveraandoeningen enz. Als motorisch begeleidend verschijnsel beschrijft Kapper het optreden van singultus.

Bij het onderzoek der medegedeelde gevallen treft het dat deze zoo weinig op elkander gelijken. Waarschijnlijk zijn de phrenalgiën niets dan symptomatisch optredende neuralgiforme pijnen of wel ze behooren in het kader

der „referred pains" van Dana en Head. Wanneer bij galsteen-kolieken of stuwingslever over pijn in den rechterschouder of arm geklaagd wordt, dan is dit wel een pijnlijke aandoening waarbij sensibele phrenicus-vezelen een zekere rol spelen, maar toch daarom nog geen phrenicus-neuralgie; de pijn in den linkerschouder en arm met een gevoel van prop in de keel, die bij de angina pectoris, de arterio-sclérose du coeur zoo dikwijls aangegeven wordt, wordt misschien eveneens ten deele door middel van den phrenicus gepercipieerd, doch is evenmin een phrenicus-neuralgie. In gevallen waar werkelijk lever- of hartaandoeningen bestaan, spreke men liever niet van phrenalgie. In ieder geval zij men uiterst terughoudend met het stellen dier diagnose, die vermoedelijk alleen aangeeft dat een intrathoracale of abdominale organische laesie bestaat, welke tot neuralgiforme pijnen aanleiding geeft.

De brachialgien.

De neuralgia brachialis of brachialgie vormt door hare frequentie een nagenoeg even belangrijk hoofdstuk als de trigeminus- en de ischiadicus-neuralgie.

De frequentie van de brachialgie wordt zeer verschillend opgegeven. Terwijl Bernhardt 108 brachialgiën onder 685 neuralgiën waarnam, zag ik er niet minder dan 417 op 1366 neuralgiën, dus 30.5%. De frequentie is in Amsterdam nagenoeg even groot als die der ischias (439). Of dit samenhangt met plaatselijke invloeden durf ik niet beslissen: ik heb er tenminste geen grond voor kunnen ontdekken. De aandoening komt hier even vaak bij mannen (201) als bij vrouwen (216) voor. Bernhardt geeft daarentegen op dat mannen meer aangedaan worden, 72 mannen, tegen 36 vrouwen. De meeste gevallen treden op tusschen het 25ste en 50ste levensjaar.

Terwijl Bernhardt geen verschil tusschen rechts (53) en links (50) waarneemt, vond ik bij 386 mijner patienten 204 keer een rechtzijdige, 155 maal een linkszijdige en 27 maal een dubbelzijdige afwijking, zoodat ongetwijfeld aan den invloed van de inspanning en oververmoeienis bij rechtshandigen arbeid moet gedacht worden.

De brachialgie komt voor in het gebied van den plexus brachialis, samengesteld uit C_5, C_6, C_7, C_8 en D_1. Uit den

plexus ontspringen de nervus cutaneus brachii medialis, n. cutaneus antebrachii medialis, nervus cutaneus antebrachii lateralis, n. axillaris, alsmede huidtakken van den n. medianus, ulnaris en radialis.

De localisatie van de brachialgie wisselt belangrijk bij de verschillende gevallen; zeker is het dat zoowel stamlaesies als wortellaesies voorkomen. Vooral bij de brachialgie is de worteloorsprong zeker meer frequent dan de stamlocalisatie (Miraillé, Verger, Laroche, Camus enz.). Wij kunnen hier in den regel de wortellocalisatie goed herkennen. Als voorbeeld moge genoemd worden de neuralgie, die het huidgebied aan de radiale zijde van hand en onderarm inneemt. Dit gebied wordt ten deele door den radialis, ten deele door den medianus en door den musculo-cutaneus geinnerveerd, met vezels die uit C_7 stammen. Bij een dergelijke localisatie, die zeer frequent wordt waargenomen, kan uitsluitend aan radiculairen oorsprong gedacht worden. Hetzelfde geldt voor de neuralgie die de hand en de vingers treft, met vrijlating van pink en duim; hiervoor is de achtste cervicalis aansprakelijk. Op dezelfde wijze is de eerste dorsalis aansprakelijk voor een neuralgie die de ulnaire handzijde en ulnaire armzijde tot aan de okselholte inneemt. Een veel voorkomende localisatie is de pijn in schouder en bovenarm die afhankelijk is van den vijfden en zesden cervicalis.

Zuivere stamlaesis komen echter zeker voor, al moet de frequentie ervan belangrijk achterstaan bij de frequentie der radiculaire armneuralgiën. Zoo zag ik twee ulnaris neuralgiën na trauma in de nabijheid van de perifeere zenuw, zonder dat neuritische verschijnselen daarbij optraden. Verder komen niet zelden medianus-neuralgiën voor, veelal gepaard met lichte neuritische verschijnselen, tintelen, hypoaesthesie, waarbij het medianus gebied van de handpalm en wijs- en middelvinger niet overschreden wordt, terwijl de handrug geheel vrij blijft. Is dit laatste niet het geval, dan diene men de mogelijkheid van den radiculairen oorsprong, n.l. C_7 of C_8 niet uit het oog te verliezen.

Het voorkomen van ulnaris-neuralgiën wordt reeds door Valleix, Seeligmüller, Eulenburg e. a. aangegeven. Zij zagen ook vaak een radialis neuralgie. Ik vind deze in mijn eigen materiaal ook eenige malen, doch deze

diagnose stamde uit den tijd toen ik weinig acht gaf op de radiculaire sensibiliteitsverdeeling; dit zelfde geldt ook zeker voor de mededeelingen van Valleix, Seeligmüller en Eulenburg.

Bernhardt wijst erop dat de huidtakken van axillaris en radialis opvallend vaak getroffen worden; ik kan dit bevestigen doch voeg er tevens bij, dat in de meeste dier gevallen eveneens aan een radiculairen oorsprong n.l. C_5, C_6 en C_7 moet gedacht worden. De in 1858 door Lussana aangegeven nomenclatuur welke geheel en al steunt op de vermeende stamlocalisatie moet tegenwoordig als verouderd opgegeven worden.

Onder de oorzaken van de brachialgie worden verwondingen van verschillenden aard opgegeven; deze gevallen komen echter slechts zelden bij den neuroloog. Hetzelfde geldt voor de door gezwellen, periostontsteking, fractuur of luxatie veroorzaakte neuralgie. Als niet bijzonder zeldzame oorzaak mag de aanwezigheid van halsribben en van abnorm groote dwarse uitsteeksels van den zevenden halswervel genoemd worden. De pijn is hierbij vooral in de ulnaire zijde van de hand en onderarm gelocaliseerd. Noemen wij verder nog de neuralgiën bij amputatiestompen, veroorzaakt door het ontstaan van eindkolven, de neuralgie door neuromen ontstaan, dan zijn daarmede de meeste oorzaken voor de stamneuralgiën opgenoemd.

Wortelneuralgiën zien wij bij wervelaandoeningen optreden, waarbij de spondylarthritis rheumatica, urica, en deformans zeer vaak vertegenwoordigd zijn. Of daarbij de oorzaak in eene compressie in het intervertebraal kanaal of in eene voortgeleide ontsteking of wel in het optreden van echte neuritis moet gezocht worden, is niet altijd aan te geven, tenzij duidelijke verlammingsverschijnselen optreden. Bij de jichtneuralgie treedt vaak de pijn op in het gebied van C_7. Tot de wervelaandoeningen die buitengewoon heftige neuralgiën veroorzaken, behoort nog het carcinoom en de caries van de wervels. Bij beide aandoeningen begint het lijden veelal als neuralgie, terwijl eerst vele maanden later dikwijls degeneratieve verschijnselen volgen (anaesthesien, paralysen en atrophie). In het ruggemergskanaal kunnen de wortels gelaedeerd worden, door luetische, tuberculeuse en andere meningitiden, door de

pachymeningitis hypertrophica, waarbij het proces eveneens met sterke neuralgie ingeleid wordt.

Bij syringomylie komen in sommige gevallen zeer heftige brachialgien voor, waartegen elke therapie machteloos is en alleen narcotica verlichting kunnen geven. Bij verschillende infectieziekten komt brachialgie voor; influenza, typhoid, pneumonie, angina, leveren het grootste aantal. Ook de tuberculosis pulmonum kan een meestal eenzijdige brachialgie doen ontstaan.

Zeer dikwijls hoort men de patienten koude vatten als oorzaak van de brachialgie aangeven; hetzelfde geldt voor overinspanning, zoowel bij het tillen van zware lasten als bij het langdurig verrichten van eenzelfde beweging, ook zonder dat de enkele beweging een bovenmatige krachtsinspanning eischt.

Verder ontstaan de meeste brachialgien zonder eenige bekende oorzaak. Dit zijn echter naar het verloop te oordeelen vermoedelijk lichte gevallen van infectieuse brachiaalneuritis, gekenmerkt door een begin met ziektegevoel, lusteloosheid, malaise, lichte temperatuursverhooging, gevolgd door een met sterke huidhyperalgesie gepaard gaande brachialgie. In de intensievere gevallen treden dan duidelijke verlammingsverschijnselen van perifeere neuronen (hypoaesthesie, parese) op, waardoor de neuritische natuur van het lijden voor den dag komt. Dikwijls wordt echter alleen over paraesthesien, koud of warm zijn van enkele huidplekken, tintelen enz. geklaagd en dienen wij van neuralgie te spreken. Deze pijn blijft meestal 6 tot 8 weken bestaan.

Brachio-neuralgie wordt veel waargenomen bij hartziekten en wel als pijn in den linkerarm (Romberg). Hier bestaat echter dan veelal een diagnostiseerbare ischaemie van den arm, zooals uit het onderzoek van den pols in arteria radialis en brachialis duidelijk blijkt. In andere gevallen moet deze opgevat worden als een echte neuralgie, (Huchard, Loewenfeld). Romberg heeft reeds opmerkzaam gemaakt op de rechtszijdige brachialgie, die bij veel leverzieken waargenomen wordt. Dana en Head rekenen al deze gevallen tot de referred pains.

Symptomatologie. Het karakter van de neuralgie in de brachial plexus sluit zich geheel aan bij het karakter der overige neuralgiën, waarvan het zich op geen en-

kele wijze onderscheidt. Misschien zou gewezen mogen worden op het feit, dat de pijn zóo vaak remitteerend is en dat gedurende de remissien een eigenaardig zwaar gevoel in den arm blijft ontstaan, een gevoel van vermoeid zijn, evenals dit bij ischias voorkomt.

Als drukpunten noemt Valleix: een axillair punt; een epitrochleair punt; een cubitocarpaal punt; een radiaal punt, halverwege den bovenarm tusschen biceps en triceps; een cervicaal punt; een delta punt etc., waarbij door latere onderzoekers nog een supraclaviculair punt en een scapulair punt gevoegd zijn. Men kan hier dit alles samenvatten door te zeggen dat bij neuralgiën de zenuwstammen bij druk gevoelig zijn. Waar men dus den plexus of zenuwstam palpeert vindt men drukpunten. Intusschen zijn de drukpunten zeer weinig constant.

Als prikkelingsverschijnsel van sensibele neuronen treedt paraesthesie op in den vorm van tintelen en prikkelen; verder wordt zeer vaak hyperaesthesie en hyperalgesie waargenomen. Als prikkelingsverschijnselen van motorische neuronen ziet men niet zelden lichte fasciculaire contracties, vooral in den deltoideus, biceps en triceps. Volledige klonische of tonische contracties zag ik nimmer. Bij een infectieuse neuritis brachialis met sterk op den voorgrond tredende pijnen zag ik een tonische kramp van den m. palmaris brevis.

Verlammingsverschijnselen van perifere neuronen behooren niet meer tot het gebied der neuralgie. Wij zien echter bij elke brachialgie van eenige intensiteit lichte motiliteitsstoornissen als gevolg van de door beweging veroorzaakte pijn. Vasomotorische en trophische verschijnselen komen zeer zelden voor. Door Erb werd eenige malen een donkerblauw-roode verkleuring van de vingers gezien, die gepaard ging met sterk zweeten. In gevallen waar de neuralgie van een herpes zoster afhankelijk is, zijn natuurlijk de herpesblaasjes aanwezig. Wanneer andere trophische stoornissen gevonden worden, kunnen deze bijna altijd terug gebracht worden tot de ziekte, die ook de neuralgie veroorzaakte, meestal een neuritis of een syringomyelie.

De diagnose van brachialgie is in den regel niet moeielijk. Daar echter een groot aantal pijnaandoeningen van den arm en schouders voorkomen, die met neuralgie niets

te maken hebben, stelle men zich tot regel bij elk verdacht geval het geheele bovenlichaam nauwkeurig te onderzoeken. In de verschillende grootere of kleinere gewrichten kunnen arthritische pijnen voorkomen, die een eenigszins neuralgiform karakter bezitten. Ook de myalgien, de myositiden, alsmede de aandoeningen van been of beenvlies, dienen streng afgescheiden te worden van de neuralgie. Eenige moeielijkheid kan ontstaan door enkele beroepsneurosen b.v. door de neuralgische vorm van schrijfkramp, pianospelerskramp en violistenkramp, welke bij oppervlakkig onderzoek, evenals de myalgien, gemakkelijk met de neuralgie verwisseld zouden kunnen worden. De lancineerende pijnen bij tabes zijn bij onderzoek gemakkelijk te herkennen.

Men dient ten slotte vooral te letten op de mogelijkheid dat de brachialgie in een bepaald geval de uiting van een neuralgie-neurose kan zijn, die symptomatisch optreedt bij neurasthenie, hysterie, hypochondrie enz.

Therapeutisch kan verwezen worden naar de algemeene beschouwingen over de therapie der neuralgiën.

Intercostaal neuralgie.

De intercostaal neuralgiën komen volgens Bernhardt in 45 van de 685 gevallen, dus in 6½% der neuralgie gevallen voor. Onder mijne eigen patienten zag ik ze slechts in 2.6% namelijk 37 op 1366 neuralgiën. Het voorkomen bij mannen en vrouwen schijnt nagenoeg even frequent te zijn, althans volgens Bernhardt, Wille en mijzelf, terwijl Janowski 73% zijner gevallen bij mannen vond. Daarentegen vonden Bassereau, Eulenburg, Valleix, Erb en Seeligmüller een belangrijk grootere frequentie bij vrouwen dan bij mannen. Uit alle opgaven te zamen genomen blijken de vrouwen toch nog sterk te overwegen. In ieder geval verdient echter opmerking dat de waarnemingen van Bernhardt, Wille, Janowski en mijzelf, die uit een lateren tijd stammen, op een duidelijk overwicht bij de mannen wijzen.

De intercostaal neuralgiën schijnen links meer voor te komen den rechts. Uit de getallen van Valleix, Bernhardt en mijzelve bereken ik dat $^2/_3$ der eenzijdige intercostaal neuralgiën links en $^1/_3$ rechts gezeteld zijn.

Dubbelzijdige neuralgiën zijn zeer zeldzaam, ten minste de niet symptomatisch optredende.

Bach vindt de neuralgie vaak bij anomalien van den thorax, bij scoliosen, kyphosen en ook bij hangbuik.

De pijn is gelocaliseerd in het gebied van een intercostaal zenuw of in een dorsaal dermatoom. Ook hier komen dus stam- en wortellaesies voor. Lévy en Baudouin meenen deze laatste te moeten aannemen, wanneer de pijnpunten van Valleix ontbreken, wanneer de aandoening dubbelzijdig is, en wanneer aangetoond kan worden dat er een grondlijden bestaat, dat alleen een wortellaesie kan veroorzaken. Alleen dit laatste moment schijnt mij juist toe. Het geldt voor de zoster-neuralgie, alsmede voor de symptomatische neuralgiën bij spondylarthritis deformans, tuberculosa of carcinomatosa, tumor medullae, syringomyelie enz. Bovendien moeten vermoedelijk de intercostaalneuralgiën welke met pijn, uitsluitend aan de voorvlakte of de achtervlakte van de thorax gezeteld, beginnen eveneens als radiculaire neuralgiën beschouwd worden.

Als oorzaken voor de perifeere, niet radiculaire neuralgiën worden opgegeven aandoeningen van de longen, pleurae, het mediastinum van den meest uiteenloopenden aard. In 't bijzonder worden genoemd mediastinaaltumoren en groote aneurysmata, welke beiden tot enkel- of dubbelzijdige intercostaal-neuralgiën, ter hoogte van de derde tot vijfde rib ongeveer, aanleiding geven, ook zonder dat wervelusuur bestaat. Verder kan intercostaal neuralgie een enkele maal na pleuritis (Bernhardt) optreden en wordt ze niet zeldzaam bij longtuberculose waargenomen, ook zonder dat pleuritis bestaat (Bassereau en Valleix). Op dit feit is in de laatste jaren door Head, Egger, Jessen, e. a. opnieuw de aandacht gevestigd.

In verschillende monographien over neuralgie wordt nog melding gemaakt van intercostaal neuralgie bij menstruatie-anomaliën of bij uterus aandoeningen. Windscheid noemt het climacterium als oorzaak, evenals de zwangerschap.

Een vaak dubbelzijdige intercostaalneuralgie met nachtelijke exacerbaties komt bij lues veel voor.

Vrij dikwijls kunnen puerperium, anaemien, cachexien en koortsachtige ziekten tot intercostaal neuralgiën aanleiding geven; traumatisch komen ze bij ribfractuur voor.

De meeste intercostaal neuralgiën treden op zonder bekende oorzaak of wel na koude vatten, bij oververmoeienis, bij lichte infecties van verschillenden aard. Zeer interessant is een epidemisch optreden van neuralgiën door Wille in 1898 in het dorpje Markt Oberdorf in Allgau waargenomen. In drie maanden tijd kwamen 49 neuralgie gevallen voor, waarvan ruim de helft intercostaal neuralgiën waren. De epidemie strekte zich uit tot eenige naburige dorpjes, waar door de medici 63 neuralgiën behandeld werden, waarvan ook meer dan de helft intercostaal neuralgiën waren. Het optreden van zoster wordt daarbij uitdrukkelijk ontkend. Reilly nam een kleine epidemie waar van 14 gevallen. De wijze van optreden met koorts, herpes soms aan de lippen soms intercostaal enz. wees op een infectieusen oorsprong. Een bepaald mikro-organisme als oorzaak van de infectie, kon niet worden aangetoond.

In de wijze van optreden en den aard van de pijn onderscheiden zich de intercostaal neuralgiën niet van de andere neuralgiën.

Pijnpunten volgens Valleix zijn: een vertebraal punt, een lateraal punt in de axillair lijn, en een sternaal punt. Oppenheim acht deze gewichtig voor de diagnose. Ik miste deze in het meerendeel mijner gevallen. In een groot aantal gevallen begint de pijn in een omschreven vlek aan de voorzijde van de borstkas en aan de achterzijde, terwijl eerst later de bandvormige uitbreiding merkbaar wordt. Het blijkt dat deze gevallen voor het grootste gedeelte door de radiculaire neuralgiën geleverd worden.

De pijn irradieert op zeer onregelmatige wijze, waarbij veelal de zijvlakte van den thorax en abdomen, ja zelfs de arm, tijdens de acme pijnlijk is. Het uitstralen schijnt aan de voorvlakte van de borstkas en op den rug minder duidelijk te zijn.

Hyperalgesie van de huid behoort tot de gewone verschijnselen, zoodat de minste aanraking een schrijnend gevoel veroorzaakt. Ook is de beweging van de borstkas, vooral het hoesten en niezen, gapen, ja zelfs het diep ademhalen pijnlijk. De patienten buigen den wervelkolom soms actief eenigszins concaaf naar de zieke zijde, om elke snelle of groote beweging te kunnen vermijden. Klonische of tonische krampen schijnen niet voor te komen.

Vasomotorische en trophische verschijnselen beperken

zich tot de gevallen van zoster neuralgie en zijn van poliomyelitis acuta posterior (Head) d. w. z. ontsteking der intervertebraal ganglién afhankelijk.

Anaesthesie en hypoaesthesie behooren niet tot het ziektebeeld van de intercostaal neuralgie en wijzen steeds op een neuritische verandering. Bij de zoster neuralgiën kan men ze in den regel aantoonen.

De differentieel diagnose met mastodynie, spierrheumatismus of myalgiën, pleurodynie, biedt in den regel geen moeielijkheid aan. De therapie dekt zich met hetgeen onder de algemeene therapie der neuralgiën werd medegedeeld.

Mastodynie, neuralgia mammalis.

Deze sluit zich bij de intercostaal neuralgie aan, in zooverre dat de neuralgie in hoofdzaak gezeteld is in een gebied dat deel uitmaakt van het derde tot vijfde dorsaal dermatoom. De mamma ontvangt soms ook nog enkele vezelen uit den plexus cervicalis namelijk door den nervus supraclavicularis medius. Astley Cooper beschreef een neuralgischen toestand, waarbij de pijn in de mamma gezeteld is, waarbij deze uiterst gevoelig is, zelfs bij zachte aanraking en ietwat rood en gezwollen kan schijnen; vooral de tepel is erg gevoelig voor den minsten druk of aanraking. Flinke regelmatige druk daarentegen, veroorzaakt soms weinig pijn. Bij het ziektebeeld behoort geen herpes uitslag. Een enkele maal treedt lichte melksecretie op. Het lijden schijnt meer linkszijdig dan rechtszijdig op te treden, en voornamelijk bij vrouwen tusschen de 20 en 40 jaar voor te komen, hoewel ook enkele mededeelingen omtrent mastodynie bij mannen bestaan (Hasse, Ritz, Seeligmüller). Meestal zijn het anaemische zwakke vrouwen, die te lang gezoogd hebben, en die voor elke menstruatie een recrudescentie harer pijnen en bezwaren krijgen. Enkele der waarnemers berichten over het optreden van multiple kleine pijnlijke zwellingen tijdens den aanval. Dergelijke gevallen kunnen wij echter moeielijk als een functioneele mastodynie beschouwen.

Hier dient nog gewezen te worden op het ziektebeeld van den „sein hystérique”, dat ongetwijfeld veel verwantschap met de mastodynie vertoont. Door Gilles de la

Tourette wordt het met de mastodynie geidentificeerd. Landouzy, Connard, Liouville schijnen evenmin onderscheid tusschen de beide afwijkingen te maken. Ik moet echter opmerkzaam maken op het feit dat de sein hystérique vrij acuut optreedt en soms betrekkelijk snel weer beter wordt; daarentegen is de mastodynie vaak een bij uitstek chronisch lijden, dat gedurende jaren op eenzelfde hoogte kan bestaan en alleen de bij elke neuralgie voorkomende remissies en recrudescenties vertoont.

De diagnose van mastodynie sluit een organische afwijking uit. Zij mag dus niet gesteld worden alvorens men de overtuiging bezit, dat inderdaad geen ontsteking of tumorvorming (b.v. beginnend carcinoom) bestaat. Wanneer werkelijk pijnlijk fibreuse knobbeltjes gevoeld kunnen worden, schijnt mij daarmede de diagnose van mastodynie eo ipso uitgesloten.

Therapeutisch worden de gewone antineuralgica aanbevolen. Verder ook nog pijnstillende inwrijvingen en zalven, als linimentum chloroformi, ung veratri, ung. belladonnae enz. Electriciteit wordt verder aanbevolen in verschillende vormen. Nägeli rekt en kneedt de mamma gedurende 20 tot 30 seconden en verkrijgt daarbij goede resultaten.

Lumbosacraalneuragiën.

Tot de lumbosacraalneuralgiën behooren die, welke in het gebied der lumbaal- en sacraalzenuwen gezeteld zijn, dus van L_1 tot S_3. Deze vormen den lumbosacraal plexus, waaruit in hoofdzaak de volgende huidzenuwen ontspringen: de n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis, n. cutaneus-femoris lateralis, n. femoralis, n. obturatorius en de n. ischiadius. De drie eerstgenoemde zijn de zgn. korte takken, de overige de lange takken. Uit de achterste takken van L_1, L_2 en L_3 ontspringen de nn. clunium superiores.

De lumbaal-neuralgiën kunnen zoowel van radiculairen als van meer periferen oorsprong zijn. Daar ook hier weder de plexus betrekkelijk sterk geëxponeerd ligt, kunnen ook hier, evenals aan den plexus brachialis plexusneuralgiën voorkomen. Als de meest voorkomende neuralgiën van dit gebied worden gewoonlijk genoemd de neuralgia lumbo-

abdominalis, de neuralgia cruralis, de neuralgia cutan. femor. lateralis, de neuralgia obturatoria et cut. femor. interna en de ischias. Ik zag in enkele gevallen een neuralgie beperkt tot het gebied van de nn. clunium superiores.

Uit een nauwkeurige studie der gevallen van lumbosacraal neuralgiën blijkt het dat men zeer vaak een radiculairen oorsprong kan aantoonen, zoodat het gewenscht is de wortelneuralgiën afzonderlijk te noemen.

Lumbo-abdominaalneuralgie.

Bernhardt nam lumbo-abdominaalneuralgie waar in 1.75% zijner gevallen, ik telde ze in 2.3%. Het lijden treft mannen veel vaker dan vrouwen, (Bernhardt 10 m. en 2 vr., ik zelf 27 m. en 4 vr.) en treedt zelden anders op dan tusschen den leeftijd van 20 tot 40 jaar. De mededeeling van Peters welke een kind van 8 jaar betreft, bij welk de neuralgie door verkaasde lymphklieren in de nabijheid van de uittredende lendenwortels ontstond, staat geheel op zichzelf.

De lumbo-abdominaalneuralgie is gelocaliseerd in het gebied van de nn. lumbales posteriores, (nn. clunium. sup. lumb.) den iliohypogastricus en ilioinguinalis. Ongeveer omvat zij het gebied geinnerveerd door den eersten lumbaalwortel en de mogelijkheid dat vele neuralgiën in dat gebied van radiculairen oorsprong zijn, komt mij zeer waarschijnlijk voor. De pijn strekt zich namelijk uit van het bovenste gedeelte van de bil langs de lies; irradiatie heeft plaats in de richting van de dij naar den buik, naar de lendenstreek, naar de testes en het halve scrotum of de groote schaamlippen. In eenige door mij waargenomen gevallen bestond een huidhyperaesthesie in het gebied van den eersten lumbaalwortel, zoodat in die gevallen zeker een radiculaire oorsprong mocht worden aangenomen.

Omtrent de aetiologie bezitten wij nog weinig gegevens. Gewoonlijk worden ontstekingen, tumoren, abscessen enz. in de nabijheid van den wortel, den plexus of de stammen als oorzaak genomen. Bovendien de algemeene neuralgie-oorzaken als infectieziekten, cachexien enz. Of variceuse venaverwijdingen, die bij de ischias zoo vaak voorkomen, ook hier van invloed zijn, is niet zeker; in de litteratuur wordt een enkele maal een verband met haemorrhoiden genoemd.

Symptomatologie. Het karakter van de pijn gelijkt volkomen op dat van de andere neuralgiën. Als drukpunten worden opgegeven een lumbaal punt naast de wervelkolom, een darmbeenpunt boven de darmbeenkam, een punctum hypogastricum boven en een inguinaal punt onder het foramen inguinale en eindelijk een scrotaal punt bij mannen of een labiaal punt bij vrouwen.

Huidhyperaesthesie en hyperalgesie komt vrij dikwijls voor en geeft meestal aanduiding omtrent de juiste localisatie. Zij laat soms toe een radiculairen oorsprong te herkennen, toont soms aan dat de laesie in hoofdzaak den n. iliohypogastricus of den n. ilioinguinalis of den genitofemoralis alleen getroffen heeft.

Motorische prikkelingsverschijnselen komen in den regel niet voor. Erb zag evenwel krampachtige samentrekkingen van den cremaster. Ik zag in twee gevallen dat de patienten bij het oprichten uit de liggende houding een zeer pijnlijk contractie van den iliopsoas kregen, misschien ook van de kleine bovenbeenbuigers. Oppenheim zag vaak kramp van de buikspieren tijdens den aanval. Hij vermeldt ook sexueele opwinding, erectie en ejaculatie als bijverschijnsel. Herpes eruptie is niet zeldzaam en wijst bijna steeds op een ganglionairen oorsprong.

Orchidodynie (neuralgia scrotalis, irritable testes, neuralgia spermatica) welke door Valleix tot de lumbaal neuralgiën gerekend werd, namelijk van den n. spermaticus, wordt tegenwoordig meestal afzonderlijk beschreven. Bernhardt doet dit in aansluiting aan de lumbaal neuralgie, terwijl Erb, Seeligmüller, Hasse, Oppenheim e. a. haar een plaats bij de sacraal neuralgiën inruimen. Deze verscheidenheid is gegrond op onze onwetendheid of de n. spermaticus uit den lumbaal plexus dan wel of de plexus pudendohaemorrhoidalis de zetel van de neuralgie is.

Het lijden is meestal eenzijdig, doch komt ook dubbelzijdig voor. Na eenzijdige therapeutische castratie kwam herhaaldelijk een optreden aan de andere zijde voor.

De oorzaak ervan is gezocht in masturbatie, in varicocele, in ontstekingen van den bal of den bijbal, in overmatig frequente coitus, in gonorrhoische, luetische, tuberculeuse en andere ontstekingen van het genitaal apparaat. In bijna ieder geval krijgt men eerst den indruk dat de neural-

gie een symptomatische zijn moet; alleen de chroniciteit van het lijden alsmede de onmogelijkheid om een zekere oorzaak te vinden, doet ten slotte de diagnose op neuralgie stellen. Er is des te meer reden om dit niet, dan na uitsluiting van bekende organische afwijkingen te doen, omdat ook sommige varicocelen, beginnende epididymitis tot dezelfde neuralgiforme pijnen aanleiding kunnen geven.

Onder de symptomen wordt opgegeven, dat de testes zoowel als het scrotum pijnlijk bij aanraking zijn, somtijds rood, ietwat gezwollen of licht oedemateus schijnen te zijn. De cremaster is gewoonlijk sterk samengetrokken tijdens den aanval. De pijn straalt naast de zaadstreng naar de lies uit. Een licht drukkend verband volgens Langlebert of een goed passend suspensorium kunnen eenige verlichting van de pijn geven. Verder schrijve men antineuralgica enz. voor. Men dient niet te spoedig in te gaan op het verlangen van den patient, om hem door castratie van de pijn te bevrijden. Eene behandeling met alcoholinjectie in den n. genitofemoralis zou eerder kunnen beproefd worden.

De neuralgia glutealis in het gebied van de nn. clunium superiores (welke ontspringen uit de buitenste takken van L_1, L_2 en L_3) wordt vrij dikwijls samen met ischias, een enkele maal te zamen met lumbo-abdominaal neuralgie en ook een enkele maal afzonderlijk, aangetroffen. Ik zag het in vier gevallen mijner particuliere praktijk, terwijl het slechts eenmaal poliklinisch voorkwam. De pijn is gezeteld aan het buiten bovenste deel van de bil, tusschen trochanter major en symphysis sacroaliaca. De aanval treedt soms bij het loopen op en verdwijnt dan langzamerhand, wanneer de patient doorloopt. Andere patienten geven aan dat de pijn bij rust het hevigst is. De pijn heeft steeds een neuralgisch karakter, in de vrije intervallen blijft meestal een knagend zwaar gevoel bestaan. Huidhyperaesthesie kan voorkomen; herpesblaasjes of vasomotorische veranderingen ontbreken, evenals motorische prikkelingsverschijnselen.

Neuralgia cruralis (s. femoro-praetibialis) kwam bij 1% mijner neuralgie-gevallen voor, n.l. bij 8 mannen en 5 vrouwen. Bernhardt nam deze bij 22 mannen en 3 vrouwen, dus bij $3^3/_4$% zijner neuralgie patienten waar. Cotugno noemde dezen neuralgievorm reeds ischias antica. Valleix bericht over de door hem zelf geziene

gevallen en geeft aan dat zij vaak gelijktijdig met ischias voorkomt, hetgeen ook door Bernhardt in 6 gevallen gezien werd.

Ik heb herhaaldelijk een neuralgische aandoening van den geheelen plexus lumbalis met ischias gecombineerd gezien, doch nimmer de ischias antica alleen, in combinatie met ischias.

Als oorzaak wordt gewoonlijk overinspanning en koude vatten, infectieziekten en diabetes opgegeven. Verder vinden wij in de litteratuur vermeld, tumoren, die op den plexus drukken, verkaasde lymphklieren, aneurysma van de art. iliaca, ingeklemde breuken, heupluxaties, ja zelfs ontstekingen van knie- en heupgewricht en distorsie van het voetgewricht.

Symptomatologie. De pijn strekt zich uit aan de voorvlakte van het onderbeen, den voet en de dij en draagt het gewone neuralgische karakter. Als pijnpunten worden opgegeven, een inguinaal punt, waar de n. cruralis onder de band van Poupart doorgaat, een kniepunt aan den condylus internus, een malleolair punt aan den mallelus internus. Een zoogenaamd dijpunt, waar de n. saphenus minor, de fascia doorboort, alsmede een plantair punt en een halluxpunt zijn zeer inconstant.

Sensibele prikkelingsverschijnselen komen vooral in den vorm van paraesthesien in het geheele cruraal gebied voor. Dikwijls beperken zich deze tot de lange cruraal vezelen, namelijk van den voet en het onderbeen. Ook hyperaesthesie of hyperalgesie komt vrij veel voor. Herpes eruptie is vrij zeldzaam. In die gevallen kenmerken zich de neuralgiën steeds als echte wortelneuralgie, zoowel door de uitbreiding van de herpes, als door de uitbreiding van de pijn, de hyperalgesie, of de hypoaesthesie die dan vaak waargenomen wordt. Vasomotorische symptomen in den vorm van hyperhidrosis worden door verschillende auteurs opgegeven. Ik zag deze echter nimmer.

Spieratrophie vooral quadriceps atrophie behoort tot het ziektebeeld van een cruraal neuritis, doch niet bij een cruraal neuralgie. Dit geldt ook voor het verlies van de kniereflex en voor anaesthesien. Nu komt de cruraal neuritis zeker veel frequenter voor dan de genuine neuralgie. Daar neuralgie dikwijls in den beginne het bestaan van de neuritis zal kunnen doen vermoeden is, een nauwkeurig

onderzoek van spierkracht, sensibiliteit (anaesthesie of analgesie) en reflexverlies in dergelijke gevallen dringend noodig. Het electrisch onderzoek laat zeer dikwijls in den steek, doordien ontaardingsreactie bij dergelijke wortelneuritiden, eerst zeer laat optreedt.

De therapie en prognose van de cruraal neuralgie onderscheidt zich niet van die der andere neuralgiën.

Neuralgia n. cutan. femoris lateralis.

Deze komt betrekkelijk zelden voor. Ik vond deze bij 10 mannen en 8 vrouwen. De pijn neemt men waar in de buitenzijde van de dij van den darmbeenkam tot aan de knie. Vlak onder de spina anterior ossis ilei bevindt zich een inderdaad zeer constant pijnpunt, waarvan de patienten zelve reeds meestal de aanwezigheid kennen en opgeven. De pijn onderscheidt zich overigens in niets van het gewone karakter der neuralgie. Hyperaesthesia cutis is in den regel voorhanden. Zeer vaak wordt in de pijnvrije intervallen over paraesthesie in den vorm van prikkelen of tintelen, een gevoel van druk of een gevoel van warmte of koude geklaagd, zonder dat hypoaesthesien aantoonbaar zijn.

Zeer eng verwant met deze afwijking is de ongeveer gelijktijdig door Bernhardt als paraesthesien in het gebied van den n. cutan. femor. lateralis en door Roth als meralgia paraesthetica beschreven afwijking, welke men zoude kunnen definieeren als de neuritischen vorm van neuralgie cut. fem. lateralis. Deze afwijking is minder frequent dan de enkelvoudige neuralgie en kwam onder mijne patienten bij 4 mannen en 5 vrouwen voor, zoodat dus van de 27 patienten, die neuralgische bezwaren in het gebied van den n. cutan. fem. lateralis hadden, 18 zonder en 9 met aantoonbare hypoaesthesien waren. Deze laatste bestaan volgens Hedenius in eene vermindering van het warmtegevoel, terwijl tevens eene duidelijke vermindering van het tastgevoel in een kleiner of grooter gedeelte van het zenuwgebied aangegeven wordt. Bij wrijven over de huid voelen de patienten een doffe gewaarwording. Een enkele maal komen hierbij ook vasomotorische of trophische veranderingen voor of althans veranderingen van de gladde

spiervezelen, o. a. het door Rapin waargenomen ontbreken van den pilomotorischen reflex, abnorme gladheid van de huid (Roth) of stoornissen in de zweet-secretie en wel hyperhidrosis (Hascovec). Reeds in 1897 konden Sabrazès en Cabannes 62 gevallen uit de litteratuur bijeen verzamelen. In 1904 telde Bernhardt er reeds meer dan 130. Als oorzaak van het lijden zijn allerlei momenten aangevoerd, jicht, vetzucht, druk van kleedingstukken, traumata, syphilis en andere infectieziekten, alcoholisme en platvoet. Opmerking verdient dat ook gevallen van tabes als oorzaak voor de neuralgie zijn aangegeven. Naar aanleiding hiervan bedenke men echter dat L_1, L_2 en L_3 zeer dikwijls hypoaesthetisch of anaesthetisch zijn bij tabes en wel tengevolge van de door Redlich beschreven meningeale wortelinsnoering. Wij vinden dan ook dat bij tabes vrij dikwijls radiculaire aandoeningen van L_1 tot L_3 optreden, waardoor men inderdaad in den beginne aan een meralgie zou kunnen denken. Dergelijke gevallen dienen echter met zorg te worden geëlimineerd, te meer omdat de meralgie werkelijk een perifere en geen radiculaire neuralgie is. Het is namelijk gebleken dat in zeer vele gevallen het lijden wordt veroorzaakt door het insnoeren van de zenuw in haar ongeveer 1 c.M. lange scheede door de fascia lata, vlak onder den band van Poupart. Deze scheede, welke in zittende houding van den patient geen druk uitoefent, comprimeert bij het staan de zenuw, waardoor locale ischaemie van de zenuw en op den langen duur degeneratie kan ontstaan. Navratzki, Warda, Chipault, konden inderdaad een parenchymateuse of interstitieele neuritis aan de geëxcideerde zenuwen aantoonen.

Bij de echte meralgie is dan ook in de eerste plaats een operatieve behandeling aangewezen, namelijk het vrijleggen van de zenuw uit de drukkende scheede en eventueel de bloedige opheffing van druk door den band van Poupart (Neisser, Pollack). De doorsnijding van de zenuw, welke door Chipault, Sollier, Souques, E. Bramwell en andere aanbevolen is, voldoet niet aan de eischen eener causale therapie.

Een operatieve behandeling zal intusschen wel beperkt blijven tot de meer intensieve gevallen, daar bij de meeste meralgieën de pijn volstrekt niet zoo hevig is of althans

blijft, als bij de meeste andere neuralgiën. Het is een zeer gewoon verschijnsel dat het lijden spontaan in intensiteit vermindert en ten slotte alleen de paraesthetische hypoaesthesie achterlaat, welke geen bijzonderen last meer veroorzaakt.

Neuralgia obturatoria et femoralis interna.

Deze uiterst zeldzaam voorkomende neuralgie, welke door Romberg het eerst beschreven werd, neemt het sensibele gebied van den n. obturatorius in, alsmede dat van den medialen huidtak van den n. cruralis, dus de binnenvlakte van de dij. Het lijden komt bijna uitsluitend voor bij de hernia obturatoria. Ik zag slechts een geval bij een man, bij wien het traumatisch, na een val van het paard ontstaan was. In de litteratuur zijn enkele gevallen vermeld, waarbij het lijden ontstond door afwijkingen van den uterus, de ovaria of de tubae, welke laatste in een hernia obturatoria beklemd kunnen zijn. De overige gewone oorzaken van de neuralgie schijnen hier niet of slechts uiterst zelden voor te komen. In de litteratuur vindt men, behalve de mededeeling van Romberg, nog beschrijvingen van Bergmann, Schopf, Englisch e. a.; de laatste geeft een overzicht tot 1890. Een door sommige auteurs vermeld onvermogen om het been te adduceeren, hangt niet af van de neuralgie, doch van een neuritische adductoren paralyse of kan veroorzaakt worden doordien de adductie van het been pijn veroorzaakt, bij een bestaande hernia. De therapie zal in den regel een causale moeten zijn, namelijk de behandeling van de hernia. Men kan voor de gevallen die niet daarvan afhangen, de gewone neuralgie behandeling instellen.

Neuralgia ischiadica (ischias, neuralgia femoropoplitea, malum cotunnii).

De eerste goede beschrijving van de ischias werd door Cotugno gegeven. Uitvoeriger en nauwkeuriger is die van Valleix, die tevens een historisch overzicht tot 1840 geeft.

De neuralgie breidt zich uit in het gebied van de vier bovenste wortels van den plexus sacralis, waaraan beantwoordt: de nn. clunium inferiores voor de huid van de bil,

de n. cutan. fem. posterior voor de huid van de achterdij tot onder de knie, de n. ischiadicus, welke zich verdeelt in n. tibialis en n. peroneus. Uit den tibialis wordt de n. cutan. surae medialis (later n. suralis genoemd) afgegeven, alsmede de kleinere huidtakken voor den voet, namelijk de n. plantaris medialis en de n. plantaris lateralis; uit den n. peroneus ontspringt de n. cutan. surae lateralis en de kleinere huidtakken voor den voet: n. cutaneus dorsalis intermedius en n. cutan. dorsalis medialis.

Ischias is de meest frequent voorkomende neuralgie. Men vindt echter in de verschillende statistieken vrij uiteenloopende cijfers. Valléix zag ischias in ongeveer 24% zijner neuralgie-gevallen, Bernhardt vermeldt er 303 onder 685 patienten, dus 44.3%, ik zag er 456 op de 1366, dus 33.4%.

Mannen worden in een belangrijk grooter getal aangetast dan de vrouwen; ook hier loopen de getallen weder sterk uiteen. Bij mijn poliklinisch materiaal zag ik 327 mannen tegen 129 vrouwen. De opgaven wisselen intusschen zeer sterk. Wanneer wij afzien van een enkele mededeeling (Symons, Eccles 24 mannen tegen 41 vrouwen) vinden wij als uitersten bij Hiltbrunner 52% mannen en bij Gibson 88.4% mannen. Uit alle opgaven te zamen over ruim 2500 patienten bereken ik een voorkomen in 78.6% der gevallen bij mannen.

De ischias komt volgens Bernhardt bij mannen in 54.5% linkszijdig en bij 45.5% rechtszijdig voor, bij vrouwen in 56% rechts en 44% links. In de grootste statistiek over 1000 gevallen, die van Gibson, werd de ischias in 48.3% links en 44.3% rechts en in 7.4% dubbelzijdig gezien. Ik zag de ischias in 47.6% links in 43.3% rechts en in 7.1% dubbelzijdig.

De frequentie is het grootst tusschen het 30ste en 50ste jaar; onder het 20ste jaar treedt ischias zelden op; de lente- en zomermaanden leveren het grootste contingent der ischias-gevallen op.

Onder de aetiologische momenten wordt vooreerst gerekend koude vatten of nat worden. Niet zelden krijgt men te hooren dat de ischias zich aansluit aan het gebruik van zeer koude baden vooral kuipbaden; verder slapen op een vochtigen grond, verblijf in vochtige woningen, werken in het water enz. Traumata van het bekken

vooral kunnen tot zeer hardnekkige neuralgiën aanleiding geven, terwijl ischias betrekkelijk zelden na een trauma van het been voorkomt of blijft bestaan. Toch komen flinke stamneuralgiën voor na femur fracturen en luxaties. Tot de traumata die op den plexus inwerken moet de partus gerekend worden. Maar ook de druk van den uterus gravidus kan tot heftige plexus neuralgiën aanleiding geven.

De chronische aanwezigheid van groote faecaalmassas in het S romanum kan ongetwijfeld bij ischias, vooral linkszijdige, de aanleiding zijn. Ook hierbij kan, evenals bij de graviditeit, zoowel de directe druk, als de daardoor veroorzaakte slechte circulatie, de onmiddellijke oorzaak zijn. Hierbij toch treedt op den duur een belangrijke varixvorming op, vooral van de venae die onmiddellijk op den zenuwstam gelegen zijn. Q u e n u's waarneming van varices op den n. ischiadicus gelegen, schijnt mij voor de pathologie der ischias van de grootste beteekenis. Dat ook bekkentumoren en met ettering gepaard gaande processen ischias kunnen opwekken, behoeft wel geen nader betoog.

Talrijke neuralgiën worden op overinspanning, het opheffen van een zwaar gewicht teruggevoerd, voornamelijk door de patienten zelf, een aetiologisch moment, dat sedert de invoering der verzekeringswetten eenigszins op den voorgrond gebracht is.

Van de infectieziekten die tot ischias aanleiding kunnen geven, noem ik vooral lues, typhoid, febris puerperalis, influenza, en gonorrhoe met of zonder epididymitis; zeldzamer is de ischias na pneumonie, scalatina, malaria enz.

Van de constitutioneele ziekten zij allereerst de diabetes genoemd, waarbij zoo vaak dubbelzijdige ischias voorkomt, die daarbij vaak in intensiteit met de glycosurie op en neer gaat; verder de carcinoom cachexie, de pernicieuse anaemien, jicht en vetzucht. Ook zijn er mededeelingen over ischias, die bij chronische alcohol-, kooloxyd-, lood- en arsenicum-intoxicatie voorkomt.

Uitermate frequent sluit zich de ischias aan bij een spierrheumatismus en myositis, vooral in de lendenspieren. De lumbago gaat dikwijls vergezeld door ischias.

Hysterie kan aanleiding geven tot ischias, ook aan de hemi-anaesthetische zijde (A c h a r d et G o m b a u l t).

De ischias kan evenals de andere neuralgiën als s t a m n e u r a l g i e en als r a d i c u l a i r e n e u r a l g i e optreden.

Vooral in Frankrijk is door Déjerine, Camus et Zézary, Verger e. a. op dezen laatsten vorm, dien zij radiculitis noemen, herhaaldelijk de aandacht gevestigd. Verger vond 8 radiculaire neuralgiën, onder 21 ischias patienten; Lévy en Baudouin slechts 2 op 32. De frequentie van deze radiculaire vormen is vrij groot en bedraagt bij mijn poliklinisch materiaal ongeveer een derde der gevallen, terwijl bij de neuritische vormen van ischias, die ziekenhuis-verpleging behoeven, ruim twee derde deel der gevallen van radiculairen oorsprong is. De beteekenis mag dus niet onderschat worden.

De diagnose berust ook hier weder op een nauwkeurig onderzoek van de sensibiliteit. Beantwoordt de uitbreiding van pijn of van de hypoaesthesie of hyperaesthesie aan een wortelgebied, dan is daardoor een stamlaesie onwaarschijnlijk geworden. Men heeft hierbij vooral te letten op het feit, dat de n. cutan. fem. posterior zoowel als de n. suralis en n. peroneus in hoofdzaak uit de tweede sacraalwortel ontspringen, dus bij eene radiculaire aandoening gezamenlijk zullen lijden, daarentegen bij een stamlaesie afzonderlijk. Verder is de eigenaardige spiraalvormig gedraaide bovengrens van de vijf lumbaal dermatomen zeer typisch en bij de veelvuldigheid waarmede de wortelneuralgie zich b.v. vanaf L_3 of L_4 tot aan S_3 of S_4 uitstrekt, vindt men deze eigenaardige uitbreidingen, die met zekerheid op een wortelneuralgie wijzen. Reeds Brissaud wees hierop. Ik vermoed dat de wortelneuralgie nog veel frequenter is dan de statistiek doet aannemen, want in de lichte gevallen waar de patienten niet scherp aangeven, zal deze bijna steeds over het hoofd gezien worden, terwijl de frequentie duidelijk toeneemt met de intensiteit der gevallen. Bij de zware neuritische ischiasgevallen waarbij anaesthesie en spieratrophie voorkomt, is de radiculaire uitbreiding bijna regel. De door de school van Déjerine gegeven diagnostische momenten voor de radiculaire neuralgie, bestaande in de afwezigheid van het verschijnsel van Lasègue, van drukpunten, de aanwezigheid van reflexverhooging (sciatique spasmodique van Brissaud), het ontstaan van pijn door hoest (Sicard, Déjerine), schijnen mij niet dan met het meeste voorbehoud toegepast te mogen worden.

Symptomatologie. De pijn onderscheidt zich niet van

die bij andere neuralgiën, terwijl ook in het verloop van de geheele ziekte geen noemenswaardige afwijkingen optreden van hetgeen bij andere neuralgiën waargenomen wordt.

De pijn wordt meestal aangegeven als in de diepe deelen gezeteld, slechts een enkele maal hoort men over oppervlakkige pijn klagen. In den regel wordt aangegeven dat de pijn door beweging verergert, vooral door het loopen, ofschoon ook wel het omgekeerde aangegeven wordt. Ook doet het zitten of het liggen de pijn soms toenemen, gewoonlijk echter werkt bedrust gunstig en slechts in weinige gevallen wordt het optreden van pijn des nachts of althans bij bedrust aangegeven. Door hoesten, niezen, zelfs door gapen of diep zuchten, kan een pijnaanval opgewekt worden of althans kan daardoor de pijn verergeren.

Uit hetgeen hierboven reeds medegedeeld is over het voorkomen van stam- en wortellaesies, volgt onmiddellijk dat de pijnlocalisatie evenals bij de brachialgiën zeer sterk kan wisselen. Intusschen zijn er enkele localisaties die zeer veelvuldig voorkomen, namelijk pijn in de bil en de achterzijde van het bovenbeen, afzonderlijk of te zamen, pijn aan de binnenvlakte en achterzijde van de kuit tot aan den voet; pijn aan de geheele achterzijde van het been van de bil tot aan den voet. Bij deze laatste kan zich voegen pijn in het cruraal gebied (Romberg, Brissaud). Zeldzamer localisaties zijn pijn alleen in de voetzool (Laache, Suckling, Barbillon) pijn alleen in de n. cutan, surae lateralis.

De pijn irradieert van de bil naar de achterzijde en het onderbeen en naar den voet en omgekeerd; wanneer de pijn niet tevens aan de voorzijde gezeteld is, straalt deze zelden naar voren uit. De hevigheid van de pijnaanvallen loopt sterk uiteen.

Als drukpunten werden opgegeven: 1. een punt aan de spina ilei post. sup. 2. in het midden van de crista ilei; 3. aan de incisurae ischiadica; 4. achter den trochanter major, naast den tuber ischii; 5. op den n. ischiadicus in het midden van de achterbil; 6. aan de knie aan de achterzijde, juist in het midden ter hoogte van de gewrichtsspleet; 7. achter het capitulum fibulae; 8. aan de malleoleus externus. Ten slotte worden nog enkele punten aan de kuit en voet opgegeven, die nog minder constant zijn dan de overigen; weinig constant zijn, geldt ook voor de

punten op het sacrum waarover Trousseau schreef. Bernhardt wijst nog op de pijnlijkheid van den plexus bij druk van uit de vagina of het rectum. Van al deze drukpunten zijn alleen 3, 4 en 8 eenigszins constant.

Zeer belangrijk zijn de volgende symptomen. Lasègue beschrijft, dat terwijl de patient op den rug ligt, de knie aan de zieke zijde in het heupgewricht alleen passief of actief kan gebogen worden, wanneer de knie ook gebogen is, tenzij met zeer veel pijn. Dit symptoom kan ook nog op andere wijze gedemonstreerd worden, b.v. bij den staanden patient door hem voorover te laten buigen; hij buigt dan tegelijk zijn knie aan de zieke zijde. Zit de patient op een stoel, dan is het hem niet mogelijk het zieke been recht vooruit te steken; een bedlegerige patient kan zich niet oprichten, zonder tevens zijn knie aan de zieke zijde te buigen (Kernig, Piery en Plessi). Sterke abductie is in den regel ook ietwat pijnlijk. Pijnlijkheid van het zieke been bij buiging van het gezonde in het heupgewricht wordt soms aangeduid als het symptoom van Montand-Martin.

Als sensibele prikkelingsverschijnselen mogen genoemd worden de bijna regelmatig voorkomende paraesthesiën in den vorm van prikkelen en tintelen, ook zonder dat hyperaesthesie objectief aantoonbaar is. Deze laatste komt minder frequent voor, vooral wanneer de pijn diep gelocaliseerd wordt. Ook wordt dan zelden hypoalgesie aangetroffen. Zeer vaak wordt geklaagd over de gewaarwording van koude of warmte of omsnoering.

Motorische prikkelingsverschijnselen zijn volstrekt niet zeldzaam; zeer vaak kan men waarnemen dat aan de pijnlijke zijde eenige hypertonie in de lenden-spieren en het bovenste deel van de glutaei bestaat. Ook bestaat daarbij tevens de neiging om in eene heuphouding te gaan staan, waarbij het been aan de pijnlijke zijde ietwat geflecteerd en geabduceerd wordt in de heup, terwijl op het gezonde been gesteund wordt. De patient kan dan echter, wanneer hij dit wenscht, nog volkomen recht staan. Bij een andere groep van gevallen blijkt het echter, dat de patient niet rechtop kan staan, doch dat hij een duidelijke lendenscoliose vertoont. Deze gevallen zijn bekend onder den naam van ischias scoliotica, (Nicoladoni, Albert). Brissaud wees op het voorkomen van

twee varieteiten: gevallen waarin de convexiteit van de lenden scoliose naar de zieke zijde gericht is (homologe), en die waarbij de convexiteit naar de gezonde zijde gericht



Fig. 86. Homologe scoliose bij linkszijdige ischias.



Fig. 87. Heterologe scoliose bij linkszijdige ischias.

is (heterologe vorm). Bij beide vormen wordt tevens nog een compensatoire scoliose in het thoracale deel van de wervelkolom aangetroffen. Deze is echter actief en staat geheel onder den invloed van den wil van den patient, hetgeen met de lenden scoliose niet het geval is. De

homologe vorm is gekenmerkt door het feit dat daarbij eene zoodanige houding aangenomen wordt, dat de pijnlijke extremiteit niet het gewicht van het lichaam behoeft te dragen. De heterologe scoliose is de vorm waarbij de plexus ischiadicus het meest gerekt wordt. Bij dezen laatsten vorm is tevens de spierspasmus, namelijk in de rompbuigers naar voren en terzijde aan denzelfden kant als de neuralgie gezeteld, zoodat wij ons gemakkelijk voorstellen kunnen dat deze spasmus reflectorisch tot stand komt vanuit het neuralgisch gebied. Bij den homologen vorm zien wij ook spierspasmus en wel van de „masse lombaire” aan de zieke zijde: deze is echter klaarblijkelijk een actieve, omdat de romp naar de andere zijde overhelt, en omdat, zooals bekend is, bij rechtswaartsche buiging, de linker „masse lombaire” zich aanspant en omgekeerd. Deze spierspanning mag dus niet als reflectorisch worden opgevat. Wij zien ook inderdaad dat wanneer wij de patienten met homologe scoliose laten liggen, dat dan de scoliose geheel verdwijnt en geen spierspanning meer overblijft. Bij de heterologe scoliose daarentegen blijft, in liggende houding, buiging en adductie van den femur in het heupgewricht bestaan, terwijl de scoliose zelf verdwijnt.

Omtrent de wijze van ontstaan van deze scoliose worden nog verschillende andere theoriën gegeven. Nicoladoni denkt aan een instinctief aangenomen houding, waarbij de druk op de uittredende wortels verminderd wordt. Schüdel vermoedt ontspanning van den sacrolumbbalis om een door deze spier tredende sensibele zenuw niet te drukken. Lorentz geeft de bovenstaande verklaring, evenals Ehret, zij het ook met een kleine wijziging. Men denkt ook aan een parese van den erector trunci. Door Remak, Seiffert, Meige, werd een alterneerende scoliose beschreven, waarbij de heterologe scoliose met een homologe afwisselde.

In gevallen waarin de neuralgie dubbelzijdig is, kan ook de spierspanning dubbelzijdig zijn, maar dan heffen de scoliosen elkander op en ontstaat een vrij sterke boogvormige lendenkyphose, die een hoogst eigenaardige houding tengevolge heeft: een gestrekte thorax, gestrekte heupgewrichten en daartusschen de voorwaartsche lendenbuiging.

Bij de ischias wordt dikwijls spierhypotonie waargenomen: de glutaei en de buigers van het been, biceps, semimembranosus, en semitendinosus zijn daarbij opvallend

slap bij betasten. De bil hangt aan de zieke zijde, is wat afgeplat, de verticale bilplooi staat ietwat schuin, terwijl het horizontale deel ervan wat lager staat dan aan de gezonde zijde (E h r e t). Ik zag eenige malen verdubbeling van de bilplooi aan de zieke zijde.

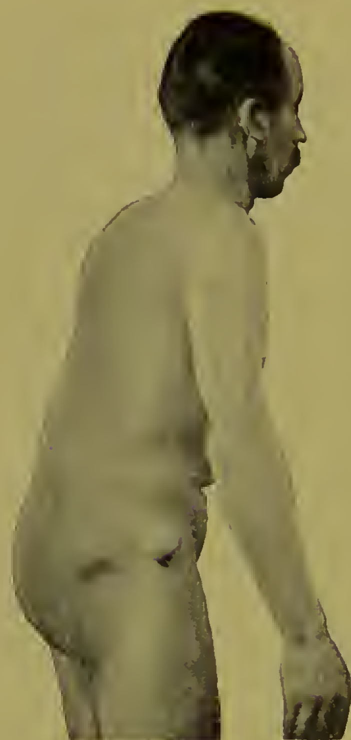


Fig. 88. Dubbelzijdige ischias scolistica.

Anaesthesie, hypoaesthesie, alsmede spieratrophie of parese, behooren niet tot het ziektebeeld van de ischias: zij komen echter herhaaldelijk voor als bijverschijnselen en wijzen op het bestaan van een plexus ischiadicus neuritis. Wil men deze vormen een bijzondere plaats inruimen, dan dient dit te geschieden onder het hoofd der neuralgiforme neuritiden.

Verandering van reflexprikkelbaarheid wordt waargenomen als intensiteitsverandering, hetzij verhooging, die vaak ook de gezonde zijde opvalt, hetzij als verlaging. Een door J o f f r o y in 1875 bij spastische paraplegie beschreven „phenomène de la hanche" bestaande in het optreden van klonische trekkingen in de gluteaal musculatuur, wanneer op de gluteaal-streek van den, op den buik liggenden, patient gedrukt wordt, komt volgens R e m a k een enkele maal bij ischias voor. Andere klonische verschijnselen zijn evenmin zelden, doch wijzen, evenals het heupphenomeen, vermoedelijk op een ruggemergscomplicatie.

Opheffing van de reflexprikkelbaarheid met name van de Achillesreflex wijst op een degeneratief proces en dus op de diagnose van neuritis.

De huidreflexen zijn in den regel niet veranderd.

Vasomotorische verschijnselen komen weinig voor. Men ziet nu en dan sterke hyperhidrosis van den voet aan de zieke zijde. Als trophisch verschijnsel zag ik eenmaal een vrij sterke hypertrichosis in het gebied van den n. cutan. surae lateralis. Verdunning van de achillispees werd door O p p e n h e i m waargenomen.

In het verloop van diabetes komt somtijds dubbelzij-

dige ischias voor. Omgekeerd werd medegedeeld door Brown, Frohning, Schiff dat een voorbijgaande glycosurie bij ischias zou kunnen optreden, althans bij aandoeningen van den n. ischiadicus. Indien dit werkelijk voorkomt, behoort dit tot de groote zeldzaamheden.

Oppenheim wijst nog op het optreden van een reflexneurose met hemianaesthesie, beven, zwakte en paraesthesien bij enkele ischias lijders

Differentiaal diagnostisch komen in de eerste plaats verschillende heupaandoeningen, coxitis, coxavara, arthropathie, malum coxae senile enz. in aanmerking, die echter bij nauwkeurig onderzoek geen moeilijkheden opleveren. Ruggemergslaesies kunnen meer moeite veroorzaken; zoo kan een ruggemergstumor als ischias beginnen. Wie bekend is met het ziektebeeld van de claudicatio intermittens, met de typische klacht over kramppijnen na eenige minuten loopen, die na eenige minuten rust weer verdwijnen, om bij elke looppoging terug te keeren en bij stilstaan opnieuw te verdwijnen, zal dit ziektebeeld niet met ischias behoeven te verwarren, vooral niet, als hij de pols in de arteria pediaea en arteria tibialis aan den enkel onderzoekt, welke, zooals bekend is, bij de claudicatio verdwenen is.

Omtrent de differentieele diagnose met neuritis ischiadica herhaal ik dat deze laatste gesteld mag worden wanneer neurodegeneratie, dus verlammingsverschijnselen van perifere neuronen te constateeren valt. Wil men consequent zijn, zoo behoort hiertoe niet alleen de parese, spieratrophie en anaesthesie, doch ook verlies van den achillesreflex.

Een verwisseling met hysterische arthralgia, welke door het grondlijden, de afwezigheid van drukpunten, de diffuse pijnlijkheid bij actieve bewegingen, de geringe pijn bij passieve beweging, de afwezigheid van rekpijnlijkheid gekenmerkt is, is vooral bij een herhaald onderzoek te vermijden.

De prognose hangt af van den aard van de ischias. Is deze een symptomatische, zoo hangt ze af van den aard van het grondlijden. Bij de idiopathische neuralgiën is de prognose des te gunstiger, naarmate de patient jonger is. Eindelijk is vooral de prognose zeer voorzichtig te stellen, wanneer een of ander neuritisch symptoom gevonden wordt; in dusdanige gevallen zijn veelal maanden met de genezing gemoeid.

De therapie hangt af van het grondlijden, zoo dit gevonden kan worden. Voor de idiopathische neuralgiën van den plexus sacralis en den n. ischiadicus, gelden vooreerst de beginselen in de algemeene beschouwingen over de therapie neergelegd. Doch speciaal bij de ischias worden bovendien nog een reeks van therapeutische maatregelen aanbevolen, die bij andere neuralgiën slechts zelden aangewend worden.

De aanwending van derivantia in den vorm van vesicantia, points de feu, cauterisatie met chemische middelen langs het verloop van den n. ischiadicus, zijn reeds door de oudste auteurs aanbevolen. Meer gebruikelijk zijn verschillende rubefacientia (insmering met ol. terebinthinae, ol. chloroformi) en andere pijnstillende linimenten; locale afkoeling en zelfs bevriezen van de huid met een etherspray, of een chloraethyl- of chlormethyl straal, is herhaaldelijk met meer of minder succes aangewend. In den laatsten tijd wordt ook vast koolzuur aanbevolen.

Zenuwrekken, meestal verbonden met massage, wordt veel aangewend nu de suspensie-methode van Motchuskowski afgedaan heeft. De rekking wordt in rugligging uitgevoerd door het gestrekte been passief in het heupgewricht te buigen; tevens wordt daarbij de achterzijde van het bovenbeen krachtig geklopt. De bloedige zenuwrekking wordt nog hier en daar met succes toegepast, vooral in de zeer hardnekkige gevallen en schijnt somtijds nut aan te brengen. In den laatsten tijd is echter de injectietherapie sterk op den voorgrond getreden, waarbij in of om de zenuw kleine hoeveelheden osmiumzuur (Eulenburg), of beter alcohol (Schlösser), ingespoten worden. De resultaten moeten volgens mededeelingen zeer gunstig zijn. De methyleenblauw injecties van Ehrlich en van Leppmann hebben een zeer kortstondig bestaan gehad. Zeer algemeen worden de groote injecties (70—100 cc.) met keukenzoutoplossing van 8‰ toegepast, welke door Lange werden aangegeven in 1904. Over deze neurale infiltratie-methode is reeds een omvangrijke litteratuur ontstaan. De resultaten worden algemeen als gunstig aangemerkt. Daarentegen hebben de z.g. gasinjecties of injecties van koolzuurhoudend water weinig of geen verbreiding gevonden.

In de meerderheid der gevallen zal men kunnen volstaan

met de gewone medicamenteuse therapie, b.v. met het gebruik van de antineuralgica, als salicyl-praeparaten, chinine, pyramidon enz. eventueel ondersteund door electrotherapie, en het gebruik van warme baden, bedrust enz. Tegen massage bij versche gevallen dient met nadruk gewaarschuwd te worden, hoe goede diensten de massage ook bij chronische gevallen kan bewijzen.

Voor de balneotherapie zie de algemeene therapie der neuralgiën.

Neuralgia pudendo-analis.

De plexus pudendus ontvangt vezelen uit S_1 tot S_4, hoofdzakelijk uit S_3 en verder talrijke sympathische vezelen. De plexus zendt sensibele vezelen in de rami viscerales, die het onderste deel van het rectum, de blaas en vagina innerveeren, en in den n. pudendus. Deze laatste geeft eerst de n. haemorrhoidales af en deelt zich dan in den n. dorsalis penis (of clitoridis), en den n. perinei, die met den n. spermaticus uit den lumbaal plexus anastomoseert.

De in het gebied van den plexus voorkomende neuralgiën, zijn vooreerst, de neuralgia spermatica, die reeds vroeger besproken werd. Verder komt voor: een neuralgia analis (Weir Mitchell).

Neuralgia analis.

Deze bestaat uit hevige pijnaanvallen in de anaalstreek, waarbij de pijn een dof, borend karakter heeft. Mitchell vond dat deze neuralgie optrad, kort na den coitus, of in twee andere gevallen, na masturbatie. Hij rekent hier ook nog toe eenige gevallen bij tabetici, waarbij wij tegenwoordig ongetwijfeld aan de bekende rectaalcrisen zouden denken. Seeligmüller beschrijft hetzelfde lijden, waarover voorts mededeelingen verschenen van Arnold, Dardel, Bodenhamer e. a.

Bij twee mijner patienten hoorde ik klachten er over: de eerste had vroeger aan fissura ani geleden en gaf zelf aan, het verschil tusschen de snijdende, schrijnende pijn bij anaal fissuur en de doffe krampachtige, diep in den anus indringende pijn, bij de neuralgie. De hevigheid was zoo

groot, dat hij bij twee aanvallen flauw viel. Door den tweeden patient werd ook medegedeeld dat hij eenmaal na een defaecatie en eenige malen 's avonds in bed, een dergelijke overweldigende pijn kreeg, waarbij hij tot tweemaal toe, een kortdurende lypothymie kreeg. De pijnaanval duurt meestal niet langer dan 10 tot 20 minuten in het geheel. De aandoening genas in beide gevallen, zonder eenige andere therapie dan een regeling van de voeding en de ontlasting.

Neuralgia progenitalis.

In verband met het optreden van een herpes zoster praeputialis, komen in zeldzame gevallen neuralgiën voor, die zich tot de penis of tot de labia minores beperken. De pijn is gewoonlijk intensief, doch duurt zelden langer dan eenige dagen, veel korter dan de herpes voor de genezing noodig heeft.

Wat door sommige schrijvers neuralgie van de blaas, van de uretra, van den uterus, van de ovarii enz. genoemd is, schijnt in de meerderheid der gevallen op een organische afwijking te berusten. Men zij dus uiterst terughoudend bij het diagnostiseeren eener zoodanige neuralgie. Uitvoerige mededeelingen over dergelijke toestanden vindt men bij A. Peyer.

Coccygodynie.

Hieronder verstaat men een pijnlijke aandoening van den stuit die echter in den regel niet neuralgiform optreedt. De pijn wordt als borend, brandend of stekend beschreven en is gewoonlijk continu met slechts geringe exacerbaties. Of hier dus wel een echte neuralgie bestaat, is zeer twijfelachtig. De coccygodynie komt veel meer voor bij vrouwen dan bij mannen en is meestal traumatisch (Bonnafont, Lauverjat). Optreden na bevallingen of na een val op het zitvlak. De door Peyer hiertoe gerekende gevallen welke spontaan optraden, zoude ik geneigd zijn te rangschikken onder de neuralgia rectalis. Nott zag het bij caries, Betz bij osteomalacie van het os coccygis.

Onder de gevallen van typische coccygodynie is veelal het os coccygis pijnlijk bij druk van uit het rectum; druk

van buiten daarentegen is niet altijd pijnlijk. Scanzoni meent dat het os coccygis zelve meestal het uitgangspunt van de pijnlijke aandoening is. De behandeling bestaat in het gebruik van warme zitbaden, suppositoria, electriciteit en massage. Men zorge vooral voor de geregelde stoelgang. In hardnekkige gevallen is herhaaldelijk en met succes het os coccygis geëxstirpeerd (Krukenberg, Simpson, Nott, Rohleder).

Achillodynie.

Achillodynie (E. Albert), is waarschijnlijk ook geen echte neuralgie. De pijn is hierbij gezeteld op de aanhechtingsplaats van de achillespees, welke gewoonlijk eenigszins verdikt of gezwollen is in vergelijk met de gezonde zijde. Drukgevoeligheid is in den regel niet sterk uitgesproken, daarentegen ontstaat veel pijn bij het lang loopen of veel staan. Schüller en later Roessler en Wiesinger houden deze afwijking voor een achillobursitis anterior, terwijl Rosenthal aan retrotendineuse neuroom vorming denkt. Albert had reeds gewezen op het veelvuldig voorkomende aetiologische moment, de gonorrhoea, hetgeen door Jacobi als pied blenorrhagique van Fournier opgevat werd. Later zijn gevallen beschreven na malaria, rheumatismus articularis (Popoff), trauma en habitueele overinspanning (Rössler), Lues enz. In een geval van traumatischen oorsprong bij een knaap van 8 jaar, zag ik radiologisch een fissuur in de epiphyse van den calcaneus.

F. König brengt de achillodynie in verband met de ontdekking van den calcaneus doorn (Borne, Joachimsthal, Sarazin), doch vindt deze slechts in de helft zijner chirurgisch behandelde gevallen. Steeds echter werd door hem slijmbeursontsteking of uitzetting aangetroffen. Hij vond echter ook slechts een exostose zonder pathologische slijmbeurs.

Therapeutisch zag ik eenige malen gunstig effect onder den invloed van inpenseelen met jodiumtinctuur, en ook van een kwikpleister op de pijnlijke plek. Bij hardnekkige gevallen is operatieve behandeling, opening en extirpatie van de bursa retrotendinea noodzakelijk. Dat bij syphilis een antiluetische behandeling, bij malaria chinine noodzakelijk is, behoeft nauwelijks vermelding.

Metatarsalgie, Morton's disease, névralgie metatarsienne antérieur.

Morton beschreef een „peculiar and painfull affection of the fourth metatarso-phalangeal articulation", die tegenwoordig veelal metatarsalgie genoemd wordt. Gewoonlijk na trauma, na lang loopen in enge schoenen, soms spontaan, treedt heftige pijn in het vierde metatarsophalangeaal-gewricht op. De pijn kan zoo heftig zijn dat de patient flauw valt. De pijn heeft een neuralgisch karakter. Door andere schrijvers wordt somtijds de pijn niet aan het vierde, doch aan het tweede en derde gewricht gevonden (Tubby en Jones).

Pathologisch-anatomisch is niets zekers bekend. De aandoening komt meer bij vrouwen dan bij mannen voor en wordt toegeschreven aan druk van het bewegelijke capitulum metatarsi quinte tegen de diaphyse van het vierde metatarsus, aan subluxatie ervan (Morton, Peraire, Maly), aan osteitis rareficans van het capitulum van het vierde metatarsale (Pantolini), aan traumatische neuritis, door druk tusschen vierde en vijfde metatarsus (Tubby), aan neuralgie van den n. plantaris externus (Fuchs) enz.

Therapeutisch is het meest te verwachten van goedpassend schoeisel met breede, dikke zolen en breede vlakke hak; in ernstige gevallen heeft men een deel van het vierde metatarsus gereseceerd.

Talalgie.

Talalgie of hakpijn is een door Bernhardt beschreven pijnlijke afwijking, die waarschijnlijk niet in het kader der neuralgiën valt, doch op een bursitis onder den calcaneus berust, of wel op een periostitis van den calcaneus.

MYOSITIS EN POLYMYOSITIS.

Polymyositis en neuromyositis.

De polymyositis is een acute of chronische ziekte, welke gekenmerkt is door de aanwezigheid van niet-etterige ontsteking in talrijke spieren, oedemen en dermatitis. De ziekte ontwikkelt zich gewoonlijk zeer geleidelijk; zij verloopt in vele gevallen lethaal.

De eerste gevallen, welke in 1887 beschreven werden door Unverricht, Hepp en Wagner, werden spoedig gevolgd door een reeks van gevallen, van Jacoby, Löwenfeld, Levy, Köster, Pfeiffer, Lorenz enz. Unverricht voerde in 1891 bij het beschrijven van een tweede geval den naam van dermatomyositis in. Dan volgen gevallen van Boeck, Strümpell, Steiner, Senator enz. Steiner kon in 1903 28 typische gevallen daarvan bijeen brengen. Intusschen werd een andere groep van polymyositis afgezonderd als een aparte klinische entiteit, waaraan de naam van polymyositis haemorrhagica gegeven werd door Lorenz, Thayer, Hnatek, Georgievsky enz., en waarbij de dermatitis zeer weinig uitgesproken was. Ten slotte werd nog een derde groep door Senator onder den naam van neuromyositis afgezonderd (Lipliawsky). Al deze drie groepen staan nauw met elkander in verband en verschillen alleen, doordat bij de eene groep bepaalde verschijnselen meer op den voorgrond treden, bij de andere groep weer andere, zonder dat eenig symptoom geheel vreemd is aan iedere groep.

Aetiologie. De ziekte komt naar het schijnt gelijkelijk bij mannen en bij vrouwen voor en kan in elk jaargetijde optreden, hoewel de winter iets meer gevallen oplevert. Een bepaalde oorzaak voor de ziekte is niet met zekerheid bekend. Er bestaan verscheidene theorieën omtrent den oorsprong der ziekte.

1. De theorie dat deze met een infectie door micro-organismen in verband staat. Deze theorie werd verdedigd door Brauer, die in een geval van polymyositis haemorrhagica een reincultuur van staphylococcen in de spieren vond. Door Georgievsky en Körmöczi werd een analoge vondst gedaan. Volgens Lorenz hebben de door Waetzoldt, Fraenkel, Neumann en Herz gevonden micro-organismen slechts twijfelachtige beteekenis voor de pathogenese der polymyositis.

2. Unverricht denkt aan gregarinen-infectie, welke meening door Pfeiffer krachtig verdedigd wordt op grond van de overeenstemming met het microscopische beeld van de gregarinose bij honden of paarden. De overeenstemming van het klinische beeld met dat der trichinose pleit ook hiervoor. In 1904 werd door Lorenz een op een sporozoön gelijkend lichaam beschreven, dat hij in een typisch geval van dermatomyositis gevonden had. Pfeiffer heeft sedert dien meerdere gevallen onderzocht zonder protozoön te vinden. Alleen Klebs had vroeger bij een geval van spieratrophie, waarbij geen myositische verschijnselen vermeld werden, een protozoön gevonden.

3. Door Senator werd aan een toxine-werking gedacht, vooral sedert hij een geval had waargenomen, waarin de ziekte ontstaan was na het gebruik van bedorven kreeft. Litten denkt aan een anorganische vergiftiging, daar bij de kooloxyd-neuritis klinisch opvallend sterke spierveranderingen optreden, die geheel op de polymyositis kunnen gelijken.

4. Door Lepine werd aan een vasculairen oorsprong gedacht, zoodat hij van angiomyositis sprak. De waarneming van Rosenblath, Köster e. a. steunen deze opvatting, evenals de klinische overeenstemming met de ischaemische myositis van Volkmann.

De myositis kan zich in het algemeen ontwikkelen onder omstandigheden, die ook tot de polyneuritis aanleiding kunnen geven. Zoo worden enkele infectieziekten als oorzaken genoemd. Jessen zag het lijden na mazelen optreden; Eichhorst, Servel e. a. na gonorrhoea; Sahli, Leube, Rosenbach, Edenhuizen na rheumatismus articulorum acutus; Winkel, Unverricht tijdens het puerperium; eindelijk wijzen verschillende mededeelingen op een verband met tuberculosis pulmonum,

met influenza, met angina. Hierboven werd reeds gewezen op het verband met gastro-intestinale auto-intoxicatie (Senator). Door Gowers en door Oppenheim werd het verband genoemd met het kouvatten: Oppenheim zag polymyositis na een geforceerde Kneippkuur.

Bij het pathologisch anatomisch onderzoek is vrij regelmatig een groote slappe milt gevonden. De verdere afwijkingen zijn in den regel beperkt tot de spieren en de huid. Bij het spieronderzoek, dat vaak durante vita verricht werd, bleek het spierweefsel gezwollen, lichtgeel of lichtrood gekleurd te zijn en somtijds een eigenaardig streperig voorkomen te bezitten. Het weefsel was met sereus vocht doordrenkt en opvallend vochtig. De consistentie wisselt en wordt somtijds als opvallend vast (Wagner) aangegeven, meestal echter als week en murw (Unverricht). Microscopisch wordt het beeld der ontsteking gevonden met degeneratieve veranderingen der spiervezélén en interstitieele cellige infiltraties en celwoekering. In verschillende gevallen trad somtijds de interstitieele vaak perivasculaire ontsteking op den voorgrond, waarbij naast cellige infiltratie soms microscopische of puntvormige bloedingen aangetroffen worden. De spiervezelen zijn oedemateus en somtijds door een- of meerkernige leucocyten uit elkaar gedrongen. Verder vindt men talrijke granulaire of wasachtige gedegenereerde vezelen. In zeldzame gevallen (Wagner) werd atrophie der spiervezelen waargenomen, terwijl Strümpell, Jacoby, Wagner e. a. vacuolenvorming zagen. De vaten zijn sterk gevuld.

Het onderhuidsche celweefsel is post mortem nog door een geel sereuse vloeistof doordrenkt en vertoont een vast oedem.

Bij den haemorrhagischen vorm worden kleinere of grootere bloedingen gevonden, welke laatste eenige centimeters in doorsnede kunnen bereiken. Overigens worden geheel dezelfde veranderingen der spiervezelén als bij dė andere polymyositiden aangetroffen. Ook bij neuromyositis biedt het spierweefsel een analoog beeld, waarbij de bloedingen echter meestal ontbreken of hoogstens bij microscopisch onderzoek worden aangetroffen. Tevens worden in deze gevallen duidelijke neuritische veranderingen, zoowel neurodegeneratie, als interstitieele ontsteking en bindweefselwoekering in enkele zenuwstammen aangetroffen.

V e r l o o p. De aandoening begint met prodromaal verschijnselen, bestaande in een gevoel van ziekzijn, vermoeidheid, lusteloosheid, slapeloosheid, verminderden eetlust en een enkele maal met lichte digestiestoornissen. De duur der prodromi wisselt van één tot drie weken. In enkele gevallen ontbreken zij geheel en begint de ziekte onmiddellijk met pijnlijkheid van de spieren. Deze treedt volgens U n v e r r i c h t het eerst in de beenen op en verhindert spoedig het loopen geheel en al; de pijn is daarbij zeer sterk. Reeds spoedig treden locale zwellingen in de spieren op. De patienten beginnen dan te koortsen, hetgeen verscheiden weken kan aanhouden en waarbij de temperatuur meestal tusschen de 38 en 40 graden schommelt. De spieren van de kuit vertoonen sterke massieve zwelling, terwijl ook spoedig de quadriceps, de bilspieren en daarna de spieren van de bovenste extremiteiten evenzeer zwellen en deegachtig hard aanvoelen. De huid boven de spieren vertoont een vast oedem, dat zeer belangrijke afmetingen kan aannemen, zoodat de beenen enormen omvang verkrijgen. Vingerdruk veroorzaakt nagenoeg geen verdieping in de huid. In het aangezicht komt dikwijls een voorbijgaand licht oedem voor. De huidoppervlakte vertoont in de eerste dagen een eigenaardig glimmend oppervlak, dat weldra plaats maakt voor het optreden van erythemen, locale sterke roodheid, urticaria-achtige vlekken, die conflueeren, weinig óf niet boven de huid verheven zijn en die niet jeuken (H e p p, L ö w e n f e l d, P o t a i n). Zeer vaak wordt ook een exantheem gezien, dat volkomen gelijkt op erythema nodosum (S e n a t o r), terwijl ook een op erysipelas gelijkende huidafwijking (v o n S t r ü m p e l l, W a g n e r) beschreven is. Ook worden gevallen gezien waar de huidaandoening bestaat in een erythema exsudativum multiforme (S c h n e l l, H e r z, L o r e n z). Nadat het erytheem verdwijnt, ziet men een sterke huidschilfering optreden, terwijl ook het voorkomen van pigmentatie vermeld wordt. Aan de slijmvliezen zijn een enkele maal duidelijke afwijkingen gevonden, b.v. stomatitis door S t r ü m p e l l, B o e c k, K o e s t e r, een pseudo-angina door H e p p en L e w y enz. Het oedem blijft intusschen bestaan, de spierzwelling kan nog toenemen, waarbij de ledematen niet meer actief of passief kunnen bewogen worden wegens de hevige pijn. De spierontsteking kan zich van

de extremiteiten op de rompmusculatuur uitbreiden. Alle spieren kunnen tenslotte meedoen, zelfs het diafragma (Senator, Wagner), de oogspieren (Strümpell), het aangezicht met de kauwspieren (Boeck, Koester) enz. Wordt de larynx aangetast of de tong, hetgeen door Potain, Unverricht e. a. vermeld wordt, dan ontstaat groot gevaar voor de voeding, daar het slikken dan onmogelijk wordt. Door Brauer en Jolasse werd aangetoond dat soms ook de hartspier mede kan getroffen zijn.

Bijna altijd wordt prikkelen en tintelen van de extremiteiten aangegeven. Verder komen niet zelden lichte objectief aantoonbare sensibiliteitsstoornissen voor, bestaande in hypoaesthesie of hypoalgesie. In den beginne kan ook een aanduiding van ataxie voorkomen. Als vasomotorische stoornis wordt het optreden van hyperidrosis vermeld. Terwijl bij de meeste polymyositiden de paraesthesiën de eenige neuritische verschijnselen zijn, doen zich bij de zoogenaamde neuromyositis meer duidelijke neuritische verschijnselen voor. In den beginne wordt dan vaak parese waargenomen, die sterker is dan de spierontsteking zou doen verwachten en die als neuritische parese opgevat wordt. In dergelijke gevallen treedt ook later spieratrophie op en komt zelfs ontaardingsreactie tot waarneming. De diepere reflexen zijn in den regel sterk verminderd, of ontbreken geheel en al. De blaas- en rectumfunctie is niet gestoord.

De neuromyositis wordt veelal als een combinatie van myositis met neuritis opgevat (Fayersztain, Damsch). In het verloop van de verschillende gevallen van polymyositis komen groote verschillen voor. Terwijl een groot deel in drie tot vier weken lethaal verloopt, hetzij door slikpneumonie, hetzij door ademhalingsverlamming, verdwijnen bij een andere groep de verschillende verschijnselen en treedt na eenige maanden genezing op. Nog afgescheiden dient te worden een kleine groep van gevallen, waarbij het lijden zeer langzaam van de eene spier op de andere overgaat, en waar de ziekte een tot twee jaren kan duren, alvorens zij geneest of met den dood eindigt. Naast deze gevallen met geprotaheerd verloop staat nog een reeks van gevallen met intermitteerend verloop en met talrijke recidieven (Sick, Waetzoldt, Herzog, Oppenheim, Laquer). Eindelijk zijn nog

enkele lichte gevallen bekend, waar de myositis beperkt blijft tot de extremiteiten en de romp- en hoofdspieren onaangetast laat. Ik zag indertijd twee gevallen bij broeder en zuster, waarbij het geheele ziektebeeld beperkt bleef tot den linkerarm en schouder en lichtelijk tot de linkerhand. De ziekte maakte daarbij eerst den indruk van een zeer pijnlijke plexus-neuritis. De spoedig optredende oedemen en deegachtige spierzwelling, waardoor de linkerarm ruim 3 c.M. dikker werd dan de rechter, de sterke huidschilfering deden een locale neuromyositis aannemen. Na drie maanden ontstond spieratrophie met partieele ontaardingsreactie. Na een jaar was nog duidelijke atrophie van den arm zichtbaar. In beide gevallen bleven alle andere lichaamsdeelen geheel vrij.

De differentieele diagnose tusschen de polymyositis en de polyneuritis kan vooral in den beginne moeilijkheid aanbieden. Het electrisch onderzoek kan hierbij als practisch hulpmiddel aangewend worden. De klassieke electrische bevinding bij de myositis bestaat in vermindering van directe en indirecte faradische en galvanische prikkelbaarheid, waarbij de directe galvanische prikkelbaarheid relatief het minst verminderd is, en waarbij vorm en duur der contractie geen wijziging hebben ondergaan. Wordt daarentegen partieele ontaardingsreactie aangetroffen, dan moet gedacht worden aan een complicatie met neuritis. De belangrijke spierzwelling en oedemen van de huid, welke bij de myositis voorkomen, moeten ten slotte den doorslag geven bij het stellen der diagnose. Daarom is in den regel geen scherpe scheiding tusschen polymyositis en polyneuritis te maken. Terwijl de typische gevallen van elk der ziektegroepen vrij ver van elkaar af staan, komen overgangsvormen voor, waarbij de grens niet altijd scherp te trekken is. Reeds bij de kooloxydneuritis werd erop gewezen dat daarbij myositische veranderingen vaak voorkomen. Ook bij enkele toxische en infectieuse polyneuritiden is dit het geval. Omgekeerd werd hierboven gewezen op het voorkomen van neuritische verschijnselen bij de polymyositis, vooral bij die groep, die door S e n a t o r als neuromyositis is afgescheiden, en hierbij kan, zooals A d l e r aangetoond heeft, zeer duidelijke ontaardingsreactie zelfs in een vroeg stadium voorkomen.

Een onderscheiding van de trichinose kan eveneens zeer

moeilijk zijn. Daar deze ziekte in den regel echter bij een groep van personen optreedt, terwijl de polymyositis bij enkele personen voorkomt, en daar verder bij de trichinose de gastro-intestinale verschijnselen sterk op den voorgrond treden, is de onderscheiding toch in den regel heel goed mogelijk. Hiertoe helpt ook mede dat de trichinose reeds in den beginne door het optreden van oedem van de ooglеden gekenmerkt is, terwijl hierbij ook reeds vroegtijdig een myositische verandering van den masseteren, temporalis, oog- en keelspieren zich voordoet. Volgens F. Müller wijst ook de diazoreactie en een sterke vermeerdering van de eosinophile cellen in het bloed op trichinose.

De therapie komt geheel overeen met die van de polyneuritis. In den beginne voornamelijk is aangewezen het gebruik van antineuralgica en diaphoretica, bij volkomen rust; terwijl later hydrotherapie, electriciteit, massage, actieve en passieve gymnastiek de belangrijkste factoren bij de genezing uitmaken. Bij heftige pijnen is het gebruik van narcotica niet te ontberen.

Myositis luctica.

Bij lues komt een reeks van spierveranderingen voor: de diffuse myositis, de dermatomyositis, de neuromyositis en eindelijk de myositis gummosa. Bij de gummeuse spieraandoening is eigenlijk van myositis, althans in den beginne, geen sprake; er vormt zich hier een locale tumor, die weinig neiging bezit in de omgeving voort te woekeren, en in den beginne is deze vrij gemakkelijk verschuifbaar. In latere stadia treden een perigummeuse myositis op, waardoor de tumor gefixeerd wordt en waardoor de spier regressieve veranderingen vertoont, gepaard met sterke woekering van het bindweefsel.

Belangrijker zijn de myositiden, welke in het begin van de syphilis kunnen optreden. Deze gelijken volkomen op de niet-syphilitische vormen, waarbij intusschen de haemorrhagische vorm betrekkelijk zelden voorkomt (Herrick, Lorenz). Daarentegen komt een dermatomyositis luetica met sterke oedemen en huidsymptomen en een neuromyositis luetica met duidelijke zenuwverschijnselen voor. Bij de diffuse myositis beperkt zich het lijden tot enkele spieren en wel voornamelijk den pectoralis, de mas-

seteren en temporalis (G u y o t, L e w i n, den sternocleidomastoideus (v. B r a m a n n), deltoideus, biceps (L e w i n, triceps surae, sphincter ani externus (N e u m a n n). Bij de dermatomyositis treedt bovendien een sterk huidoedem op en veelal ook erytheem, huidschilfering en pigmentatie. Ook is eenige malen een duidelijke slijmvliesaandoening erbij gezien. De localisatie van de ontsteking is hier zeer wisselend, doch omvat meestal alle spieren van de geheele extremiteit. Bij den neuromyositischen vorm is gewoonlijk een sterke anaesthesie en later parese en soms partieele o.a.r. te vinden, terwijl het oedem en de huidaandoening betrekkelijk gering zijn. De diagnose wordt ten deele gesteld op het gemis aan neiging tot uitbreiding of overgrijpen op andere spieren, het bestaan van lues, het geringe effect van eenige andere therapie dan een antiluetische.

N e u r o m y o s i t i s   i s c h a e m i c a.

Zoodra de bloedstoevoer in een weefsel afgesloten wordt, ontstaan daarin regressieve ischaemische veranderingen, die bij genoegzamen duur der afsluiting tot volkomen versterf voeren. De spieren en zenuwen zijn in dit opzicht bijzonder gevoelig.

Vooral aan de extremiteiten doen zich stoornissen van den bloedstoevoer het gemakkelijkst voor; deze treden op bij afsluiting der arterien als arterieele ischaemie. Ook bij vena-afsluiting kunnen lichte veranderingen van de spiervezels optreden, die echter slechts geringe practische beteekenis hebben. Afsluiting van den arterieelen bloedstoevoer kan tot stand komen door het aanleggen van te sterk drukkende verbanden, het aanleggen van den elastieken band van E s m a r c h, doch ook bij ruptuur van de arterien of door verstopping door embolie of thrombose, bij vaatziekten, bij endarteriitis obliterans, marantische processen enz.

Door V o l k m a n n werd vooral de ischaemische verlamming en contractuur na het aanleggen van verbanden bestudeerd, terwijl door M a r i n e s c o gewezen werd op de veranderingen van langzaam optredende arterieele vaatsveranderingen. Door het onderzoek van L e s e r, N i e s s e n, M a n n k o p f, H e n l e e. a. is onze kennis van de bij

ischaemie optredende verschijnselen zeer uitgebreid, zoodat wij tegenwoordig weten dat deze zich uiten als een ischaemia musculorum, gecombineerd met een ischaemische neuritis.

Bij het anatomisch onderzoek der ziekelijk veranderde spieren wordt een murwe, bleeke of geelachtige spiermassa met kleinere of grootere bloedingen erin gevonden. Bij volkomen anaemie zijn de vezelen volkomen necrotisch geworden, met scherpe dwarse strepen en neiging tot verval in schijven. De vezelen zijn zeer breekbaar. Doorgescheurde vezelen zijn niet geretraheerd, en bezitten gladde randen. De spierkernen zijn volkomen verdwenen of tot korrelige massa's uiteengevallen en kleuren zich niet meer, terwijl soms nog enkele bindweefselkernen worden aangetroffen. Men treft geen vettige of hyaline degeneratie aan. Bij incomplete anaemie vertoonen bovendien vele vezelen een fibrillaire splijting, waarbij de vezel een eigenaardig netvormig voorkomen vertoont: op vele plaatsen worden namelijk open plekken aangetroffen. Andere vezels vertoonen een duidelijke vermeerdering van de kernen, terwijl ook het interstitieele bindweefsel een kernwoekering vertoont, een en ander als uiting van een ontstekingachtige reactie op het herstel van de circulatie. Bij kortdurende ischaemie met voldoend herstel der circulatie treden de zuiver myositische veranderingen op den voorgrond en komt het tot cellige infiltratie en woekering van het perimysium, en sterke vermindering van de spierkernen. In een latere periode kunnen spoelvormige cellen zichtbaar worden, die later uitgroeien tot jonge spiercellen. Intusschen kunnen allerlei overgangsvormen voorkomen. Het onderzoek der zenuwvezelen levert het beeld van een degeneratieve neuritis.

De klinische verschijnselen bij een arterieele acute bloedafsluiting bestaan allereerst in het optreden van hevige pijn in het ischaemische gebied, die reeds ongeveer een half uur na de afsluiting begint. Na eenige uren wordt de pijn minder en na 12 uren is deze gewoonlijk verdwenen. De spieren zijn na 2 uren volkomen paralytisch en vertoonen na 6 tot 8 uren reeds lijkverstijving. In de eerste uren treedt reeds een sterke hypoaesthesie, gevolgd door eén volkomen analgesie, op.

Als na een bloedafsluiting van meer dan twee uur de

spieren onderzocht worden, blijken deze volkomen slap te zijn. Zij vertoonen dan na eenige uren een op lijkverstijving gelijkenden toestand en zijn den volgenden dag opnieuw slap. Weer een dag later zijn de spieren reeds deegachtig geïnfiltreerd, en is de geheele extremiteit sterk oedemateus geworden, waarbij de omvang spoedig eenige centimeters grooter kan zijn dan aan den gezonden kant. Hierbij voegt zich langzamerhand een eenigszins op eczeem gelijkende aandoening van de huid, die na eenige dagen begint te schilferen, terwijl sterke hyperidrosis bestaat. De passieve beweeglijkheid is na een dag reeds duidelijk verminderd en verdwijnt langzamerhand volkomen, doordat zich een contractuur ontwikkelt, die zelfs kleine passieve bewegingen belet. Aan de handen vormt zich na daarbij een klassieke klauwstand, die veel duidelijker is dan die, welken men bij de ulnaris paralyse ziet: de hand is gewoonlijk volair geflecteerd, de vingers gehyperextendeerd in het basale phalangeaal gewricht en maximaal gebogen bij de eind-phalangen. Na eenige maanden is de sensibiliteit gewoonlijk teruggekeerd, terwijl de contractuur zoo mogelijk nog eenigszins verergerd is; de spieren zijn in atrophisch harde strengen overgegaan.

De bevinding bij het electrisch onderzoek verschilt zeer. Bij de intensieve ischaemische verlamming wordt in den regel alleen vermindering of zelfs algeheele opheffing van directe en indirecte prikkelbaarheid geconstateerd, waarbij soms bij zeer sterke directe galvanische spierprikkeling een zwakke, doch snelle contractie verkregen kan worden. Bij de minder intensieve verlammingen vindt men steeds enkele spieren of spierbundels in het zieke gebied, die complete of partieele ontaardingsreactie vertoonen. Als regel treden deze neuritische verschijnselen bij de meerderheid der ischaemische verlammingen op, althans in enkele spierbundels, al is het ook niet altijd gemakkelijk deze te vinden. De neuritis is in den regel des te sterker, naarmate de ischaemische myositis minder uitbreiding heeft.

De prognose hangt bijna uitsluitend af van den duur der arterieele afsluiting. Hoewel Heidelberg mededeelt dat na een afsluiting van 8 à 10 uur nog een gedeeltelijke regeneratie mogelijk is, is bij de menschelijke spieren de prognose in die gevallen bijna altijd volkomen infaust,

ook ten gevolge van de begeleidende neuritis. Hier geldt als regel dat de prognose des te gunstiger is, hoe korter de afsluiting geduurd heeft. Bij een volkomen afsluiting van 3 uur zijn de kansen op een volkomen herstel al uiterst gering geworden. Wanneer het herstel van den bloedsomloop door het optreden van collaterale banen uitblijft, treedt ganggraen op; herstelt zich de bloedsomloop, dan kan gedeeltelijke of genezing nog optreden.

Wanneer door zeer langzaam geleidelijk zich ontwikkelende arterienvernauwing een chronische partieele, doch progressieve ischaemie ontstaat, is het ziektebeeld geheel anders. Vooreerst bestaat in den regel nog langen tijd voldoende bloedstoevoer voor spieren en zenuwen, zoolang deze weinig of niet functionneeren. Doch zoodra verhoogde functie plaats heeft, treden verschijnselen van insufficientie op, en kan zich het beeld van de claudicatio intermittens voordoen. In den regel gaan hierbij telkens enkele spiervezelen of zenuwvezelen te gronde, zoodat de spieren zeer geleidelijk en langzaam atrophisch worden. Deze vasogene spieratrophie is door Marinesco nauwkeurig bestudeerd. Een geval uit mijne kliniek werd door Franken beschreven.

Myositis ossificans progressiva.

Terwijl de etterige en de lokaal-traumatische myositiden voor den neuroloog van geringe beteekenis zijn, verdienen zoowel de myositis ossificans als de myositis fibrosa een korte afzonderlijke bespreking.

De myositis ossificans is gekenmerkt door het optreden van een voortschrijdende vorming van beenweefsel in de spieren, pezen, fasciae en banden, met opvolgende ankylose der meeste gewrichten. Terwijl het lijden reeds in 1740 door Freke beschreven werd, werd eerst in 1869 door Münchmeyer's publicatie, waarin een twaalftal gevallen verzameld waren, de aandacht der medici op dit lijden gevestigd. Thans zijn volgens Krause ongeveer 60 gevallen bekend, terwijl Steiner zelfs van een honderdtal spreekt. Steiner rekent echter, evenals Lorenz, vele gevallen mede, die volgens Krause niet tot de ziekte behooren.

De etiologie is ten eenenmale onbekend. Daar men echter weet, dat bepaalde lokale traumata onder bijzondere om-

standigheden tot de vorming van pathologisch beenweefsel in de spiersubstantie aanleiding kunnen geven („Reitknochen”, osteomen in den brachialis na humerus-fractuur), heeft men veelal het trauma in verband met de myositis ossificans progressiva willen brengen. Bij de meeste gevallen was echter niets omtrent ernstige traumata te vinden, zoodat gedacht is aan een constitutie-anomalie, waarbij geringe oorzaken, zooals kouvatten of lichte traumata, tot het voortschrijden en uitbreiden van het ziekteproces of tot het nieuw optreden in tot dusverre vrijgebleven spieren aanleidng geveni. Ziegler, Mays, Stempel e. a. denken aan een nieuwvorming, uitgaande van mesenchymale cellen; Eichhorst, Nicoladoni en Tiegel aan een trophoneurose; Stonham aan een rheumatisch-arthritische diathese, terwijl zelfs aan een atavistische reversie-anomalie (?) gedacht is.

Meestal wordt Virchow's opvatting, dat een ontstekingachtige oorsprong van het lijden bestaat, of wel de hierboven genoemde opvatting van Ziegler gehuldigd.

De ziekte treedt in bijna 80% der gevallen reeds vóór het 15e jaar op; in 20% der gevallen zelfs in het eerste levensjaar, terwijl enkele gevallen, zooals dat van Lexer en dat van Roger, op 30- resp. 35-jarigen leeftijd zich begonnen te ontwikkelen. Mannelijke patienten zijn bijna driemaal frequenter dan vrouwelijke (Steiner, Lorenz), terwijl Krause-Trapp slechts een anderhalfmaal grootere frequentie noemen. Bij geen der gevallen heeft men een erfelijke voorbeschikking voor het lijden kunnen aantoonen.

Sinds Münchmeyer's onderzoekingen worden meestal drie opeenvolgende stadia in het proces der beenvorming onderscheiden, n.l. een stadium van embryonale infiltratie, een stadium van bindweefselwoekering en een stadium van verbeening.

In den beginne zwelt de spier eenigszins, terwijl de huid iets oedemateus wordt. Het spierweefsel is geïnfiltreerd en vertoont in de nabijheid der bloedvaten woekering van embryonaal bindweefsel. Dit laatste organiseert zich spoedig onder sterke mitosevorming (Stempel) en gaat schrompelen tot een harde fibreuse massa, waartusschen nog geruimen tijd enkele weinig veranderde spiervezelen zichtbaar blijven. De spiervezelen verliezen echter ten deele

de dwarse streping en vertoonen vettige, wasachtige of korrelige degeneratie. Het bindweefsel vertoont op talrijke plaatsen lacunen, opgevuld met cellen, die als osteoblasten moeten beschouwd worden en later tot beenlichaampjes uitgroeien. Er ontwikkelen zich beenbalkjes, men ziet verkalking optreden en eindelijk ontstaat een aaneengesloten beenmassa. Aan de randen daarvan wordt veelal de vorming van op kraakbeen gelijkend weefsel aangetroffen, dat later eveneens verbeent. Volkmann vond in een geëxstirpeerden beensplinter een aanduiding van epiphysenvorming, bedekt met een 1 m.M. dikke kraakbeenlaag en daarvan door een duidelijke ossificatiegrens gescheiden. Friedberg en Saltmann beschouwen het proces als een primaire myositis parenchymatosa met secundaire woekering van het perimysium. Het staat vast dat niet een enkelvoudig verkalkingsproces, doch werkelijk een echte nieuwvorming van beenweefsel bestaat, dat, zooals reeds door Dambressi en Testelin medegedeeld wordt, door periost omgeven is en volgens Minkiewitsch op doorsnede een compacta en een spongiosa vertoont. Opmerking verdient dat in versche gevallen, b.v. dat van Krause en Trapp, duidelijk geconstateerd kon worden dat geen pathologische beenwoekering van uit het normale periost om de normale beenderen gezien werd, doch uitsluitend het optreden van nieuwgevormd been op plaatsen, waar dit onder normale omstandigheden nimmer aangetroffen wordt. Het beenweefsel ontstaat onmiddellijk uit bindweefsel (Stempel, Frangenheim).

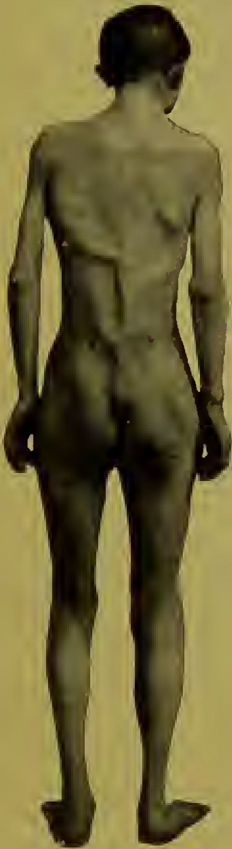


Fig.89. Myositis ossificans.

De ziekte begint vaak in de nek- of schoudermusculatuur, waarin een meestal eenigszins pijnlijke zwelling ontstaat, die somtijds pseudo-fluctuatie vertoont. Na eenigen tijd verdwijnt de zwelling en de spieren voelen hard en geïnfiltreerd aan, terwijl een subjectieve stijfheid der spieren overblijft. De beweeglijkheid van nek en schouders vermindert, de spieren worden geleidelijk harder en vertoonen ten slotte een beenharde consistentie. Na elkander, met kortere of

grootere tusschenruimten, worden nu de verschillende spieren van romp en extremiteiten aangetast, waarbij eerst een fibreuse, daarna een beenige verharding ontstaat. De cucullares, pectorales, latissimi, glutaei, sternocleidomastoidei, masseteren enz. verbeenen bijna regelmatig in alle gevallen. Daarentegen treedt de verbeening in de meer distale extremiteitsspieren eerst laat op, terwijl de kleine hand- en voetspieren gewoonlijk vrij blijven. Alleen het diaphragma, de slikspieren en het hart zijn nimmer als aangetast beschreven. De ziekte treedt eenigszins, doch nooit geheel symmetrisch op. Het Röntgen-onderzoek is in staat, uiterst nauwkeurig in te lichten omtrent de voorhanden zijnde afwijking (o.a. Krause en Trapp).

In vèrgevorderde gevallen is de geheele willekeurige musculatuur verbeend. Dergelijke patienten moeten worden gevoed met een sonde, die door een kunstmatige lacune in de tandrij in den mond gebracht wordt. Zij zijn volkomen verstijfd en bewegingloos. Men ziet dergelijke gevallen als curiosa van de eene kliniek naar de andere reizen. In de litteratuur zijn enkele gevallen door verschillende onderzoekers beschreven.

Een eigenlijke therapie bestaat niet. Men heeft alle mogelijke middelen beproefd om de beenvorming te voorkomen of de uitbreiding tegen te gaan, doch geen enkel middel is doeltreffend gebleken. De therapie is dus slechts palliatief en tracht de trouwens niet hevige pijnen te verminderen en vooral den patient in de gunstigste hygiënische conditiën te brengen.

Myositis fibrosa.

De myositis fibrosa is een nog zeldzamer voorkomende ziekte, waarvan vermoedelijk niet meer dan een vijftiental gevallen gepubliceerd zijn. Het eerste geval werd in 1878 door Gies beschreven. Onder de latere beschrijvingen dient op die van Lorenz en die van Batten gewezen te worden.

Het lijden bestaat in een meestal chronische progressieve ontsteking van het spierweefsel, welke tot fibreuse atrophie voert en welke meestal in de onderste extremiteiten begint.

Omtrent de oorzaak van dit lijden is weinig bekend.

Kader denkt aan een inflectieus proces en beschouwt het lijden „als die abgeschwächte chronische Form derselben Prozesse, deren acute Form die Myositis serosa und purulenta bilden". Ook is aan een verband met de osteomyelitis gedacht (Hackenbusch), terwijl König daarentegen een constitutie-anomalie aanneemt.

Het ontstekingsproces vertoont veelal twee verschillende stadia. Het beginstadium, waarin de spieren vrij sterk massief gezwollen zijn en een licht oedem van de huid bestaat, somtijds met een lichtbruine pigmentatie, gelijkt sterk op dat van de acute myositis. Terwijl deze laatste echter tot een gedeeltelijke restitutie leidt, breidt zich bij de fibreuse myositis het proces over de geheele spier uit. Daarop volgt het tweede stadium, het fibreuse stadium, waarbij de spiervezelen te gronde gaan en waarbij ten slotte niets dan een harde bindweefselstreng overblijft. In enkele gevallen ontwikkelde dit fibreuse stadium zich schijnbaar primair.

Op doorsnede vertoonen de spieren een harde fibreuse massa, die wit afsteekt tegenover enkele plekken, waar de spierbundels nog behouden of nog niet geheel ontaard zijn. Mikroscopisch vindt men een enorme vermeerdering van het bindweefsel, dat de spiervezelen nagenoeg geheel verdrongen heeft. De enkele nog zichtbare spiervezels zijn sterk atrophisch en vertoonen een granuleuse of vettige degeneratie. De dwarse streping is veelal grootendeels verdwenen en er bestaat een neiging om in fibrillen uiteen te vallen.

Klinisch ontwikkelt zich bij meestal jeugdige individuen onder stekende pijn een lokale spierzwelling, die snel in omvang toeneemt en eindelijk de geheele spier inneemt. Men ziet dit vooral aan de beenen, waar de geheele kuiten stijf worden, zoodat de voet niet meer wordt bewogen dan met veel pijn. Daarna vermindert de zwelling en de pijn, doch treedt een contractuur op, vooral in de buigers. Dit zelfde proces herhaalt zich op andere plaatsen, totdat ten slotte in betrekkelijk korten tijd de meeste willekeurige spieren zijn aangetast.

Het lijden vertoont een zekere overeenkomst met de ossificeerende myositis. Het onderscheidt zich echter daarvan door de localisatie en vooral door het feit, dat het niet tot beenvorming komt.

Bij electrisch onderzoek vindt men een toenemende vermindering en eindelijk een algeheel verdwijnen der directe en indirecte prikkelbaarheid.

De prognose is dubia quoad vitam. Terwijl de meeste gevallen lethaal verliepen, zijn door Gies, Janicke e. a. gevallen van genezing medegedeeld.

Therapeutisch komt hoofdzakelijk behandeling met baden, massage en electriciteit in aanmerking. Inwendige middelen schijnen geen nut op te leveren.

MYALGIA.

Algemeene beschouwingen.

Onder myalgia verstaat men een voorbijgaande pijnlijke aandoening van een spier of spiergroep, gepaard met machteloosheid, waarvoor geen aantoonbare anatomische afwijking aansprakelijk kan worden gesteld. De afwijking verergert door rekking of contractie van de spier. Zij ontstaat onder den invloed van kouvatten, myalgia rheumatica, of onder den invloed van trauma, myalgia traumatica en eindelijk spontaan bij syphilis, myalgia syphilitica. Evenals wij alleen van neuralgie mogen spreken zoolang ontstekingachtige of degeneratieve zenuwveranderingen ontbreken, zoo dient de diagnose myalgie beperkt te blijven tot de gevallen, waarin ontstekingachtige of andere grof anatomische verschijnselen der pijnlijke spieren ontbreken. De opvattingen omtrent het wezen der myalgia loopen evenwel sterk uiteen.

Senator wees er op, dat het begrip myalgie een verzamelbegrip is, waartoe verschillende lichte ontstekingachtige veranderingen, zoowel als hyperaemie of anaemie van de spier, of van de musculaire sensibele zenuwuiteinden, kunnen gerekend worden. In de laatste instantie zou eigenlijk slechts van een neuralgie van de sensibele spierzenuwen mogen worden gesproken. Door von Strümpell wordt gewezen op de mogelijkheid, dat de rheumatische myalgie als een infectieus proces zou kunnen worden beschouwd, dat echter geen verband behoeft te houden met de gewrichtsrheumatiek. Leube noemt een infectieusen oorsprong eveneens zeer waarschijnlijk, doch vat de rheumatische myalgie, of spierrheumatismus, als een infectieziekte op, welke door hetzelfde

agens, dat ook de gewrichtsrheumatiek veroorzaakt, doch in verzwakten vorm, wordt teweeggebracht.

Door Olivier, Valleix, Hayem, Quermonprez wordt de myalgie gewoonlijk opgevat als een uiting van een jichtachtige of althans arthritische diathese, waarbij gedacht wordt aan het optreden van microscopische weefselveranderingen, in spieren, pezen enz., welke prikkelend kunnen inwerken op de uiteinden der sensibele zenuwen. Duckworth wijst op het veelvuldig samengaan van spierrheumatismus met jicht en vermeldt dat de pijnen ontstaan door afzetting van acid. uricum-kristallen in de spieren, enz. De myalgie treedt op na kouvatten, locale afkoeling vooral, wanneer het grootste gedeelte van de huid sterk zweet of althans zeer warm is. Men ziet het dus bij het slapen op den kouden grond, na het nemen van een koude douche, bij het slapen bij open vensters onder te veel dekens, enz. De pijn ontwikkelt zich dan gewoonlijk binnen eenige uren hoogstens nadat de oorzaak heeft ingewerkt.

Een tweede zeer frequente oorzaak is het trauma, waarbij niet zoozeer uitwendig geweld, als wel abnorme locale spierinspanning de aanleiding voor de plotseling optredende pijnen geeft. Veelal wordt aangenomen, dat hierbij kleine spierbundeltjes scheuren, of wel abnorm gerekt worden. Opmerking verdient, dat in vele dier gevallen de inspanning volstrekt niet bijzonder groot is. Bij vele personen is een abnorme houding, ja zelfs een langdurig vooroverbuigen van het bovenlichaam of een zijwaarts wenden van het hoofd voldoende om rheumatische myalgie van de lendenspieren of de nekspieren te doen ontstaan. Bij sterke inspanning treedt de pijn vaak plotseling op („Hexenschuss") en dwingt zij den patient, den arbeid op te geven. Ook bij den lichten arbeid of bij abnorme houdingen kan zoo iets optreden.

De syphilis vormt een derde der meest bekende oorzaken. Deze myalgievorm treedt in het beginstadium der lues op en is gekenmerkt door de nachtelijke exacerbaties, de hardnekkigheid waarmede zij weerstand biedt aan alle behandelingsmethoden en den gunstigen invloed van een antisyphilitische therapie. Het been, de schouder, de arm, de cucullaris zijn de meest frequente aangetaste plaatsen. In het verloop der myalgie treedt, volgens enkele mededeelingen, soms een lichte atrophie van de spier op.

Symptomatologie.

Bij alle myalgievormen is de pijn in het aangedane gebied gewoonlijk zeer hevig en verergert bij elke beweging, waarbij de spier verkort of uitgerekt wordt. Als regel wordt dus elke beweging, die dit zou kunnen veroorzaken, zorgvuldig onderdrukt en worden de spieren in de nabijheid van de pijnlijke plaatsen willekeurig of reflectorisch in een zoodanigen contractietoestand gebracht en gehouden, dat een gevaar voor plotselinge rekking zoo klein mogelijk is. Daardoor kunnen abnorm houdingen ontstaan, die geruimen tijd volgehouden worden.

De meeste myalgieën zijn slechts van betrekkelijk korten duur. Tegenover deze acute myalgieën staan echter ook chronisch verloopende gevallen, waarbij de pijn weken, ja maanden achtereen, gewoonlijk eenigszins wisselend in intensiteit blijft bestaan. Bij langdurige gevallen is de pijn zelden zoo sterk als bij acuut verloopende gevallen.

Niet zeldzaam komt het voor dat zich aan de myalgie een echte neuralgie aansluit. Dit feit, dat door mij herhaaldelijk werd waargenomen, is voor verschillende interpretatie vatbaar. Vooreerst is het mogelijk dat dezelfde oorzaak, meestal kouvatten, zoowel een myalgie als een neuralgie heeft opgewekt, waarbij de acute myalgische verschijnselen in de eerste dagen op den voorgrond treden, terwijl later de neuralgie duidelijker wordt. Het is echter ook mogelijk dat zich de neuralgie ontwikkelt als gevolg van een werkelijk ontstekingachtige aandoening in de spieren of de sensibele spierzenuwen, die zich op andere sensibele zenuwen uitbreiden.

Herhaaldelijk is mededeeling gedaan van het optreden van objectieve verschijnselen bij de myalgie. Hiertoe behoort in de eerste plaats de reeds genoemde spierspanning met de daardoor veroorzaakte abnorme houdingen. Bovendien wordt echter bericht omtrent locale palpable afwijkingen in de zieke spieren en de bedekkende huid. Zoo worden verdikkingen of contracturen vermeld, die, zooals Lorenz terecht opmerkt, meestal niet in de zieke spieren zelve, doch in de omliggende gezonde spieren liggen, welke dan verkeerdelijk voor de zieke spieren worden aangezien. Vervolgens worden vooral bij de chronische spierrheumatismus soms locale erwten-groote knobbeltjes

waargenomen en enkele grootere „Muskelschwielen" of knobbels. Het zijn vooral de masseurs die telkens dergelijke mededeelingen aan de patienten doen. Bij nauwkeurig onderzoek blijkt er gewoonlijk niets pathologisch te zijn, doch worden, b.v. bij dunne huid, de enkele spierfascikels aan den rand van een spier doorgevoeld, waardoor een eenigszins knobbelig of hobbelig oppervlak ontstaat; vooral aan den rand van den cucullaris of van den tibialis anticus schijnen deze spierknobbeltjes tot verwarring aanleiding te kunnen geven.

Wanneer werkelijk duidelijke locale verdikkingen, knobbels, tumoren in de spiermassa voorkomen, die niet te verklaren zijn als locaal gecontraheerde bundels, dan is daarmede tevens bewezen dat geen enkelvoudige myalgie bestaat, doch waarschijnlijk de een of andere myositis-vorm.

De myalgie verloopt in den regel zonder koorts, in enkele gevallen wordt echter een ephemera met een temperatuursverheffing tot 38 graden waargenomen. Leube daarentegen vermeldt het veelvuldig voorkomen van koorts, in 30% zijner gevallen. Het is niet onmogelijk dat locale verhoudingen daarbij van invloed zijn en dat de myalgie in enkele streken tot intensiever verschijnselen aanleiding geeft. Waarschijnlijker komt het mij voor dat Leube onder zijne gevallen ook locale myositiden en andere rheumatische aandoeningen telt, die anderen misschien niet meer tot de myalgie zouden rekenen.

Door verschillende onderzoekers wordt vermeld dat de rheumatismus musculorum een zekere neiging tot verplaatsen vertoont: een myalgie begint in een bepaalde spier, doch zou zich uitbreiden op een geheel ander spiergebied. Het is zeer waarschijnlijk dat dergelijke gevallen al niet meer tot de eigenlijke myalgie behooren, doch dat daaraan een organisch proces ten grondslag ligt, vermoedelijk een lichte vorm van polymyositis. Integendeel vertoont de echte myalgie weinig neiging tot verplaatsing. Alleen bij de torticollis spastica zien wij soms dat de plaats van heftigste pijn gedurende eenige dagen een klein weinig wisselt, b.v. van het scapulaire deel van den cucullaris tot in het bovenste gedeelte van den cucullaris. Dit feit wordt echter voldoende verklaard door de veronderstelling, dat de myalgie een vrij groot spiergebied getroffen heeft, doch dat daarbij de ontwikkeling van de pijn in de

verschillende spieren niet even snel optreedt. De belangrijkste myalgieën zijn de volgende:

Belangrijkste vormen.

Myalgia cervicalis, torticollis spastica rheumatica. Bij deze aandoening, die in den regel zeer acuut en vrijwel uitsluitend onder frigorische invloeden, doch dan somtijds bij een plotseling snelle hoofddraaiing optreedt, verloopt het geheele proces in den regel in enkele uren of dagen. De gevallen van langeren duur, die eenige weken aanhouden, zijn gewoonlijk gekenmerkt door een licht febriel begin en de aanwezigheid van lokale myositische haarden, of althans van kleine infiltraties of knobbeltjes in de spieren. Het voornaamste symptoom is het acuut optreden van een caput obstipum, scheeve hoofdhouding, die door de patienten niet of slechts zeer moeilijk kan gewijzigd worden. De hoofdbewegingen zijn sterk beperkt of zelfs geheel opgeheven. Elke poging tot beweging veroorzaakt hevige pijnen in nek, hals en schouder. De spieren aan de zieke zijde zijn gewoonlijk sterk aangespannen en het is zelden mogelijk nauwkeurig aan te geven, in welke spier de laesie gezeteld is. Het schijnt alsof de spieren onder den cucullaris gelegen sterker gespannen zijn dan de cucullaris zelve; vermoedelijk moet intusschen de zetel van de pijn in den cucullaris zelf of in den splenius gezocht worden.

De diagnose kan moeilijkheden aanbieden; de onderscheiding van een wervelaandoening is soms niet mogelijk alvorens genezing intreedt. Een verwisseling met de nekstijfheid bij de meningitis zal wel nauwelijks voorkomen, indien gelet wordt op den algemeenen toestand.

De myalgia intercostalis geeft aanleiding tot heftige pijnlijkheid bij de ademhaling. De thoraxbewegingen worden aan de zieke zijde zooveel mogelijk onderdrukt. Differentiaal diagnostisch komen in aanmerking de acute pleuritis sicca en misschien de pneumonie. De drukpijnlijkheid, die bij de rheumatische myalgie zelden ontbreekt, geeft gewoonlijk, naast het ontbreken van wrijfgeruischen of pathologische ademhalingsgeruischen, een zeker middel tot het vaststellen der diagnose.

De myalgia lumbalis of lumbago is de meest voor-

komende myalgie. Deze is gewoonlijk gezeteld in de masses lombaires, het onderste gedeelte van den erector trunci en den quadratus lumborum. Misschien kan ook de psoas aan het proces mededoen. Zij treedt zoowel door frigorische invloeden als traumatisch op. Het trauma bestaat daarbij voornamelijk in het optillen van zware lasten, het lang voorover gebogen staan of het ondergaan van direct geweld. In dit laatste geval dient echter spierkneuzing en verscheuring en zelfs wervelfractuur of infractie uitgesloten te worden, hetgeen niet altijd mogelijk is. Wervellaesies kunnen meestal radiographisch worden aangetoond.

De pijn is gewoonlijk zeer hevig en duurt hierbij gewoonlijk langer dan bij eenige andere myalgie; zij kan van eenige dagen tot eenige weken of langer aanhouden. Bij heftige acute aanvallen schijnt wat koorts te kunnen voorkomen, welke echter zelden langer dan eenige dagen aanhoudt. De wervelkolom wordt stijf gehouden en soms bestaat gedurende eenige dagen een scoliosis of kyphoscoliosis lumbalis.

Het lijden vertoont groote neiging tot recidiveeren, zoodat patienten, die eenmaal lumbago hebben gehad, bij opnieuw kouvatten ook vaak opnieuw lumbago krijgen.

Tot de meer zeldzaam optredende vormen behooren de dorsodynie, de scapulodynie, de myalgia abdominalis, de myalgie frontalis en occipitalis. Bij deze laatste aandoening kan ook het musculus temporalis mededoen, zoodat ook pijn bestaat bij het kauwen en bij het fronsen; de myalgie fronto-occipitalis is vermoedelijk verwant met een pijnlijke aandoening van de galea aponeurotica en met de neuralgia van de behaarde hoofdhuid.

De therapie der myalgieën bestaat bij de lichte gevallen in het aanwenden van locale warmte. Hierbij doet soms droge warmte aangenamer aan dan vochtige, in den vorm van heete douches, Priesnitz-verbanden enz. aangewend. Veelal is een rubefaciens of een huidprikkel voldoende; ook lichte faradisatie van de spieren kan gunstig werken. Ik zag veel nut van sterke stroomen van hooge frequentie, 400 tot 800 milliampère, gevolgd door inwerking van de condensator-electrode als huidprikkel. Terwijl bij de lichte aanvallen massage desnoods kan aangewend worden, schijnt mij deze bij acute hevige aanvallen hoogst

bedenkelijk. Uitsluitend bij de chronische gevallen is de massage geïndiceerd, en dan kan deze in verband met actieve en passieve weerstandsgymnastiek de beste resultaten opleveren. In den beginne kunnen antineuralgica van de salicylgroep vooral, dus aspirine, salipyrine enz. van eenig nut zijn.

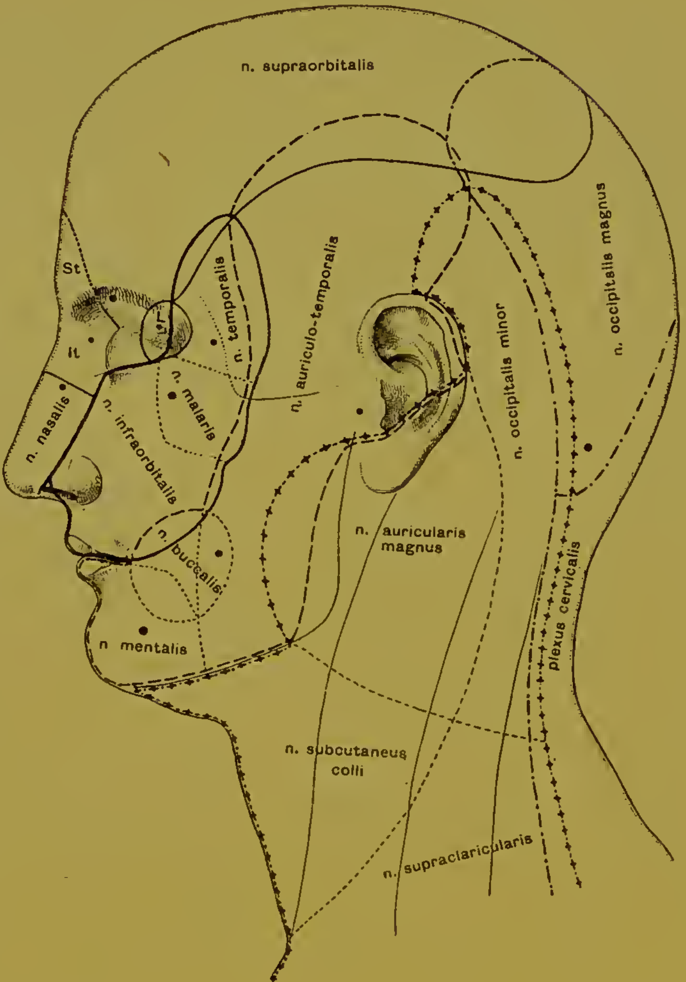


Fig. 90. Perifere innervatie van de huid van het hoofd volgens Schäfer en Thane.

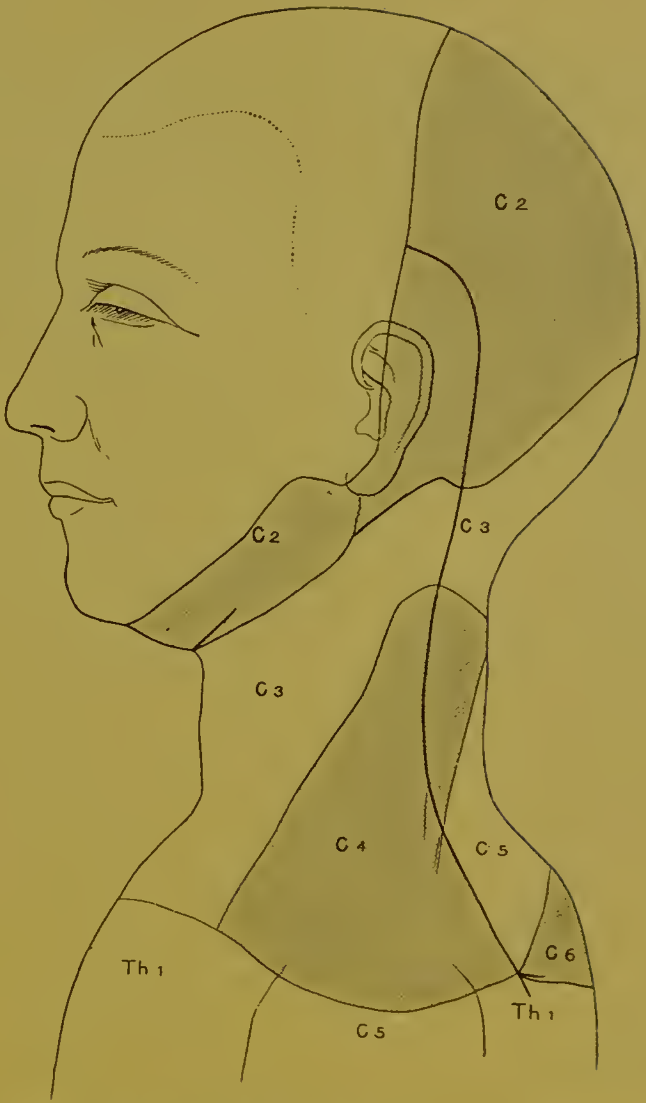


Fig. 91. Segmentale innervatie van de huid van het hoofd en de hals volgens Bolk.

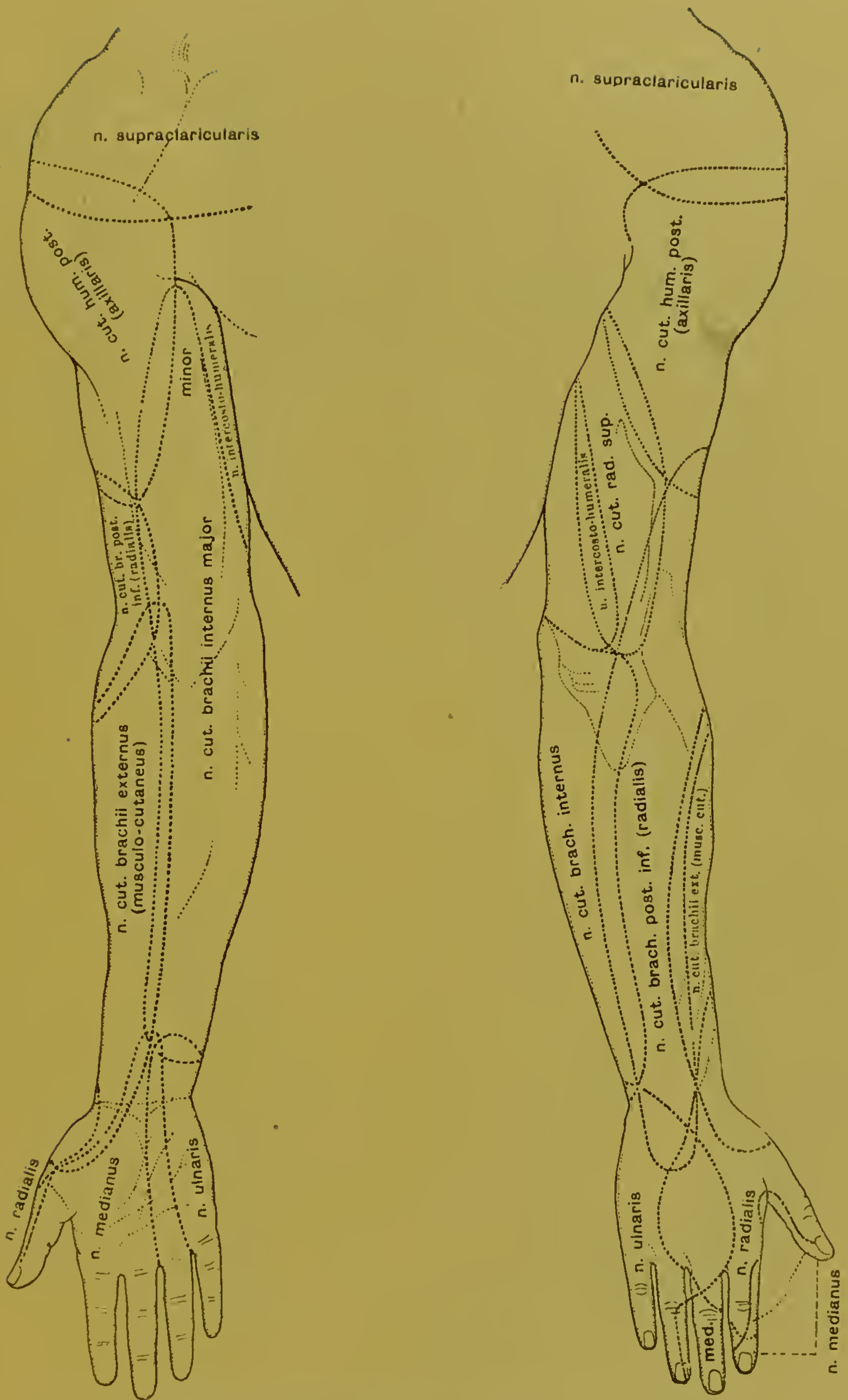


Fig. 92 en 93. Perifere innervatie van de huid van de bovenste extremiteiten volgens Schäfer en Thane.



Fig. 94 en 95. Segmentale innervatie van de huid der bovenste extremiteiten volgens Bolk.

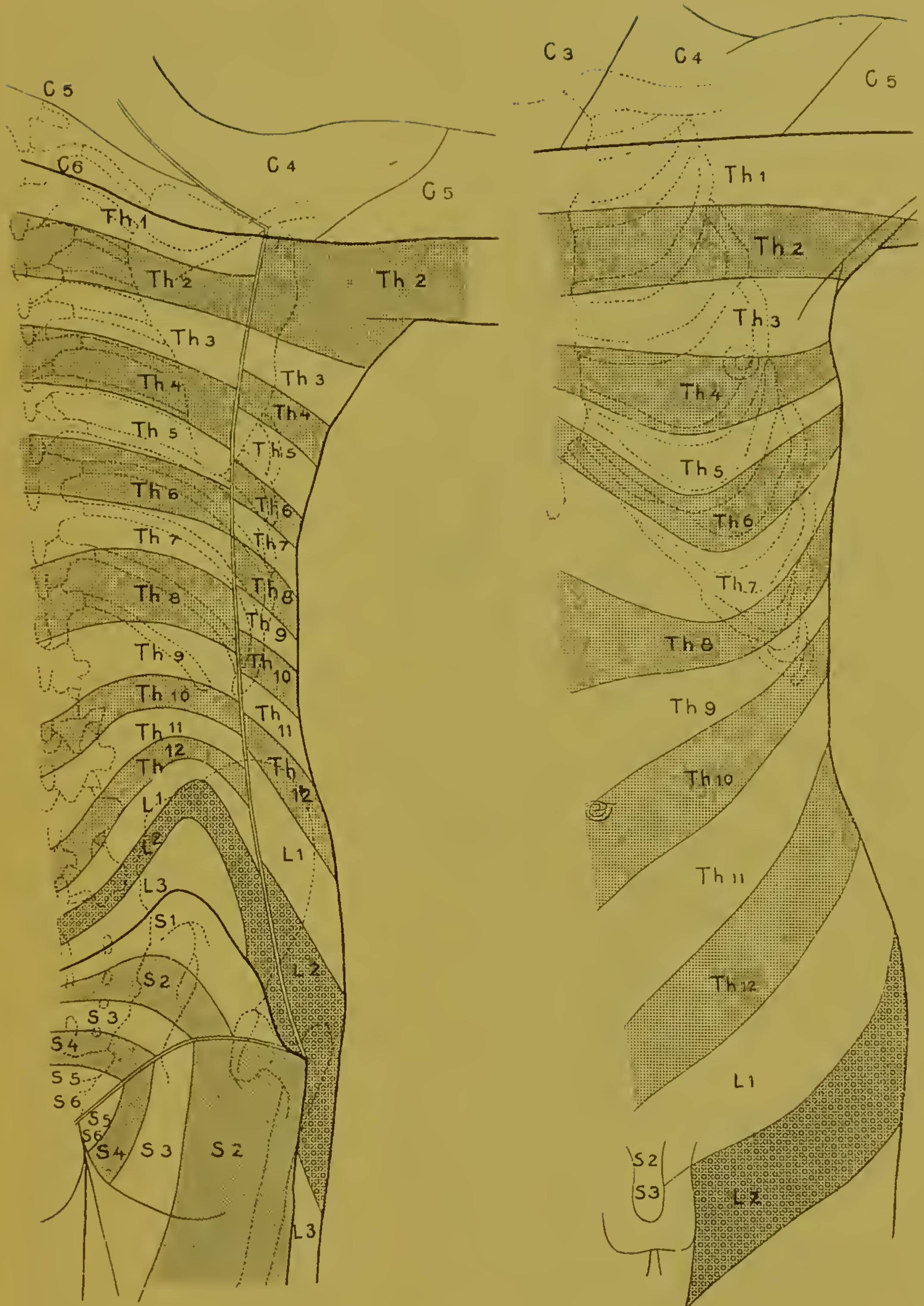


Fig. 96 en 97. Segmentale innervatie van de huid van den romp.

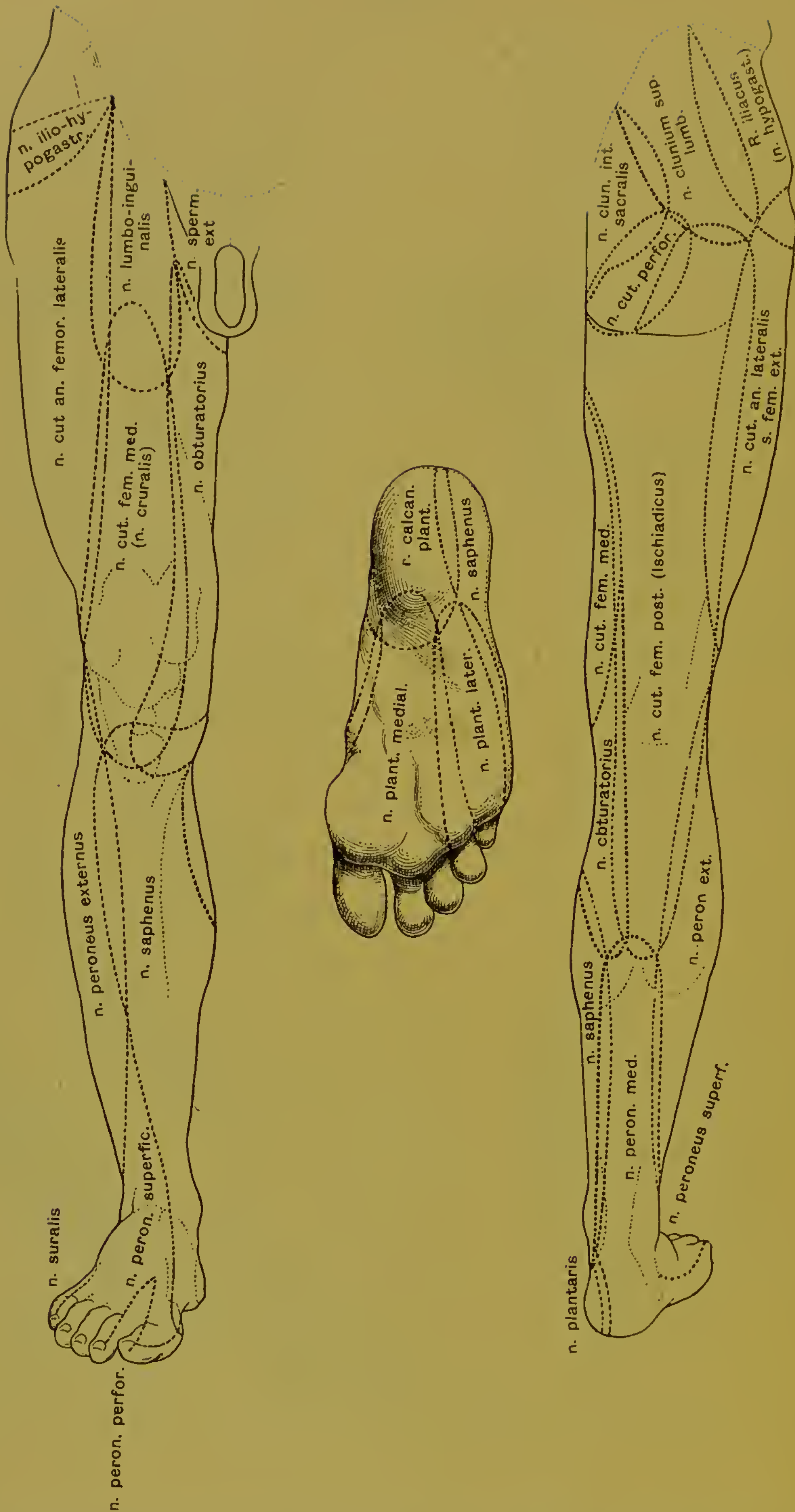


Fig. 98, 99 en 100. Perifere innervatie van de huid der onderste extremiteiten volgens Schäfer en Thane.

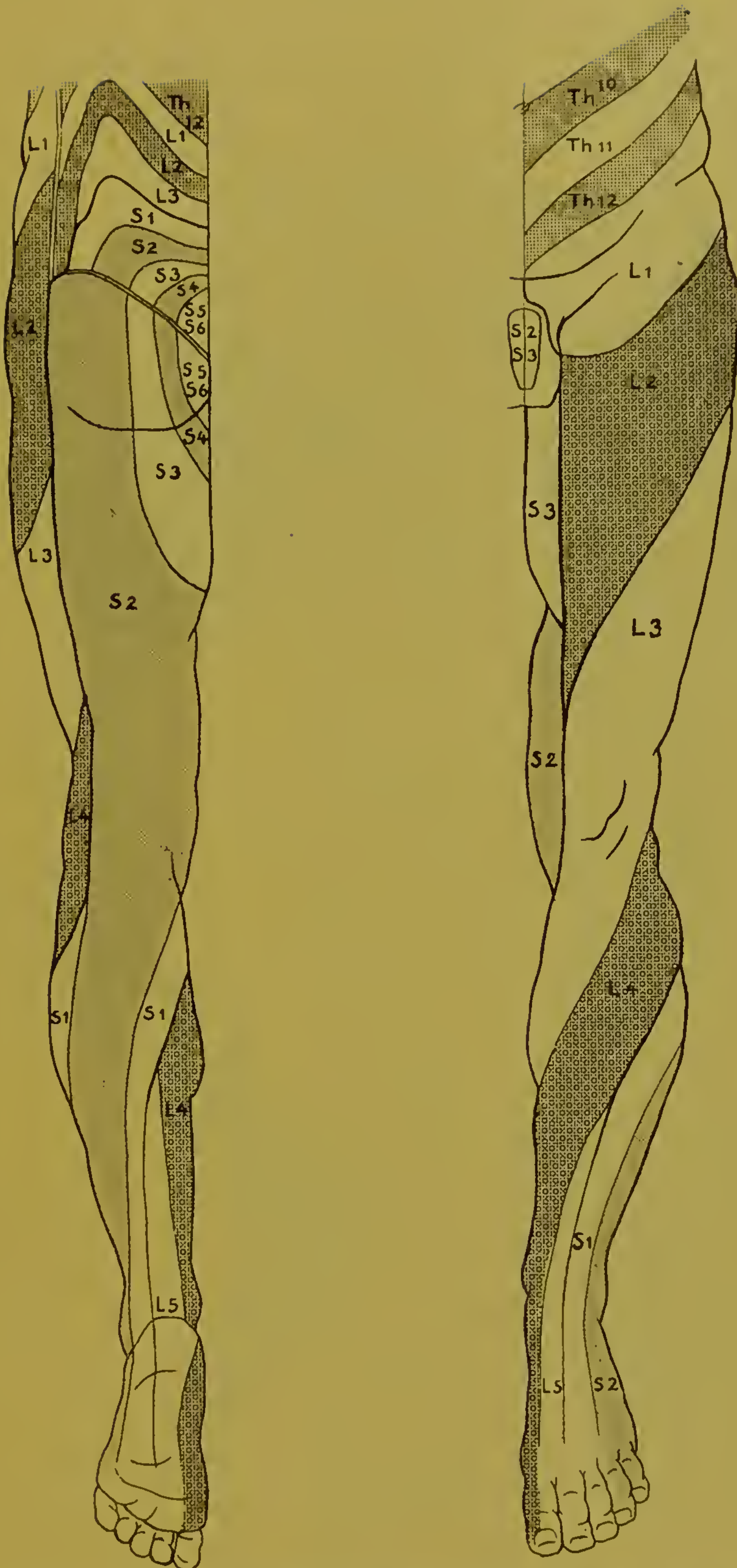


Fig. 101 en 102. Segmentale innervatie van de huid der onderste extremiteiten volgens Bolk.

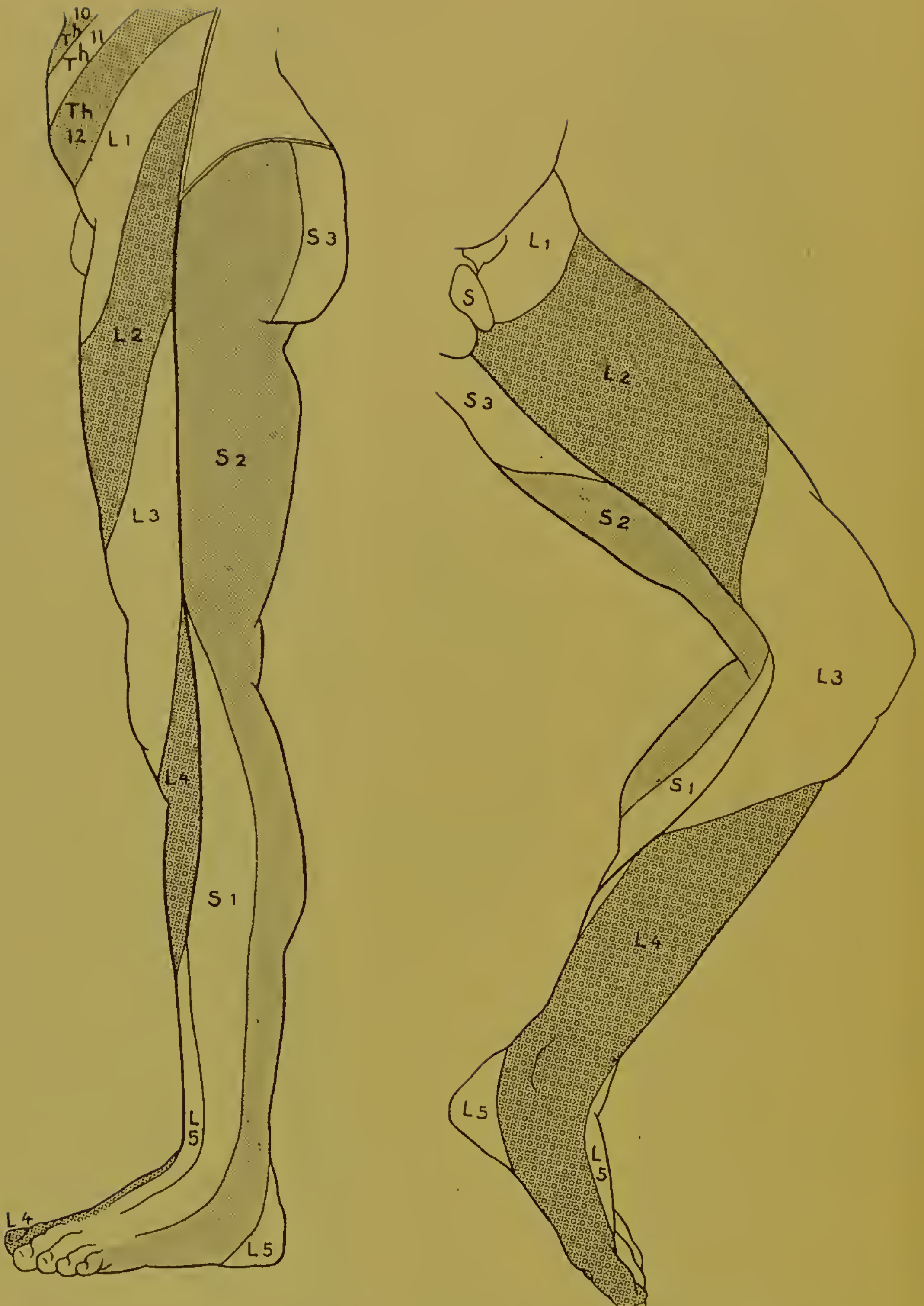


Fig. 103 en 104. Segmenteele innervatie van de huid der onderste extrimiteiten volgens Bolk.

AANHANGSEL.

Segmentale innervatie der spieren van hals, romp en ledematen van den mensch volgens L. BOLK.

(C. = cervikaalzenuw. Th. = thoracaalzenuw. L. = lumbaalzenuw. S. = sacraalzenuw. C. = coccygeaalzenuw. Om het overeenkomstige getal in de doorloopende serie der spinaalzenuwen te vinden, bedenke men dat de 1e thoracale zenuw = 9e spinaalzenuw, de 1e lumbale = 21e spinaalzenuw. de 1e sacrale = 26e spinaalzenuw.)

Rectus capitis anticus	C_1.	
Rectus capitis lateralis	C_1.	
Rectus cap. post. minor	C_1.	
Rectus cap. post maior	C_2. } rami dorsal.	
Obliquus capitis sup.	C_1. } rami dorsal.	
Obiquus capitis inf.	C_2. } rami dorsal.	
Longus colli	C_1. 2. 3. 4. 5.	
Scalenus anticus	C_3. 4. 5.	
Scalenus medius	C_2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	
Scalenus posticus	C_5. 6. 7. 8.	
Thyreo-hyoïdeus	C_1. 2.	Ansa hypoglossi
Sterno-hyoïdeus	C_1. 2. 3.	"
Omo-hyoïdeus	C_1. 2. 3.	"
Sterno-thyreoïdeus	C_1. 2. 3.	"
Trapezius	C_2. 3. Accessorius.	
Sterno-cleido-mastoïdeus	C_2. 3. Accessorius.	
Levator scapulae	C_3. 4.	N. dorsalis scapulae
Rhomboïdes	C_5. 6.	"
Serratus anticus	C_5. 6. 7.	N. thoracicus longus
Supraspinatus	C_4. 5.	N. suprascapularis
Infraspinatus	C_5. 6.	"
Teres minor	C_5. 6.	N. axillaris
Teres maior	C_6. 7.	N. subscapularis
Latissimus dorsi	C_6. 7. 8.	"
Subscapularis	C_5. 6.	"
Subclavius	C_5.	N subclavius
Pectoralis maior	C_5. 6. 7. 8.	Ni. thoracici ant.
Pectoralis minor	C_7. 8.	"
Deltoïdes	C_5. 6.	N. axillaris
Coraco-brachialis	C_6. 7.	N. musculo-cutaneus
Biceps brachii	C_5. 6.	"
Brachialis	C_5. 6.	" + N. radialis

Anconaeus longus	C_6. 7. 8.	N. radialis
Anconaeus internus	C_7. 8.	"
Anconaeus externus	C_6. 7.	"
Anconaeus quartus	C_7. 8.	"
Pronator teres	C_6.	N. medianus
Pronator quadratus	C_6. 7. 8. $Th._1$.	"
Flexor carpi radialis	C_6. 7.	"
Palmaris longus	C_7. 8. $Th._1$.	"
Flexor carpi ulnaris	C_8. $Th._1$.	N. ulnaris
Flexor pollicis longus	C_6. 7.	N. medianus
Flexor digitorum sublimis	C_7. 8. $Th._1$.	"
Flexor digitorum profundus.	C_7. 8. $Th._1$.	" + N. ulnaris
Palmaris brevis	C_8.	N. medianus.
Abductor pollicis brevis	C_6. 7.	"
Opponens pollicis	C_6. 7.	"
Flexor pollicis brevis	C_6. 7.	" + N. ulnaris
Adductor pollicis	C_7. 8. $Th._1$.	N. ulnaris
Flexor brevis dig. V	C_8.	"
Opponens dig. V	C_8.	"
Adductor dig. V	C_8. $Th._1$.	"
Lumbricales	C_7. 8. $Th._1$.	" + N. medianus
Interossei	C_8. $Th._1$.	"
Brachio-radialis	C_5. 6.	N. radialis
Ext. carpi rad. longus	C_6. 7.	"
Ext. carpi rad. brevis	C_6. 7.	"
Supinator	C_5. 6. 7.	"
Abductor pollicis longus	C_6. 7.	"
Extensor pollicis longus	C_7. 8.	"
Extensor dig. comm.	C_7. 8.	"
Extensor pollicis brevis	C_6. 7.	"
Extensor indicis proprius	C_7. 8.	"
Extensor dig. V	C_7. 8.	"
Extensor carpi ulnaris	C_7. 8.	"
Serratus posticus sup.	$Th._1$. 2. 3. 4. 5.	
Serratus posticus inf.	$Th._9$. 10. 11. 12.	
Intercostales	$Th._1$. tot en met 11.	
Diaphragma	C_4. 5.	
Transversus thoracis	$Th._3$. 4. 5. 6.	
Quadratus lumborum.	L_1. 2.	
Obliquus abdominis ext.	$Th._7$. 8. 9. 10. 11. 12. L_1.	
Obliquus abdominis int.	$Th._8$. 9. 10. 11. 12. L_1.	
Transversus abdominis	$Th._8$. 9. 10. 11. 12. L_1.	
Rectus abdominis	$Th._6$. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	
Pyramidalis	Th_{12}.	
Cremaster	L_1.	
Psoas	L_2. 3.	Plexus lumbo-sacralis.
Iliacus	L_3. 4.	"
Glutaeus maximus	L_5. S_1. 2.	N. glutaeus inf
Glutaeus medius	L_4. 5. S_1.	N. glutaeus sup.
Glutaeus minimus	L_4. 5. S_1.	"
Tensor fasciae latae	L_4. 5.	"
Piriformis	S_1. 2.	Plexus lumbo-sacralis

Obturator internus + Gemellus sup.	$L_{4.5}$. $S_{1.2}$.	Plexus lumbo-sacralis
Quadratus femoris + Gemellus inf.	$L_{4.5}$. S_1.	„
Sartorius	$L_{2.3}$.	N. femoralis
Vastus externus	$L_{3.4}$.	„
Vastus medius	$L_{3.4}$.	„
Vastus internus	$L_{2.3}$.	„
Rectus femoris	$L_{3.4}$.	„
Pectineus	$L_{2.3}$.	„ + N. obturatorius
Adductor longus	$L_{2.3}$.	N. obturatorius
Adductor brevis	$L_{2.3}$.	„
Adductor magnus	$L_{3.4}$.	N. obturatorius + N. tibialis
Obturator externus	$L_{3.4}$.	N. obturatorius
Gracilis	$L_{3.4}$.	„
Semimembranosus	$L_{4.5}$.	N. tibialis
Semitendinosus	$L_{4.5}$. S_1.	„
Biceps fem. caput longum	$S_{1.2.3}$.	„
Biceps fem. caput breve	L_5. S_1.	N. peronaeus
Gastrocnemius	$S_{1.2}$.	N. tibialis
Soleus	L_5. $S_{1.2}$.	„
Plantaris	$L_{4.5}$. S_1.	„
Flexor digit. long.	L_5. S_1.	„
Flexor hallucis long.	L_5. $S_{1.2}$.	„
Tibialis posticus	L_5. S_1.	„
Popliteus	$L_{4.5}$. S_1.	„
Tibialis anticus	$L_{4.5}$. S_1.	N. peronaeus prof.
Extensor hallucis long.	$L_{4.5}$. S_1.	„
Extensor digit. long.	$L_{4.5}$. S_1.	„
Peronaeus longus	L_5. S_1.	N. peronaeus superf.
Peronaeus brevis	L_5. S_1.	„
Extensor digit. brevis + extensor hallucis brevis	$L_{4.5}$. S_1.	N. peronaeus prof.
Abductor hallucis	L_5. S_1.	N. tibialis
Flexor hallucis brevis	L_5. $S_{1.2}$.	„
Adductor hallucis	$S_{1.2}$.	„
Flexor digit brevis	L_5. S_1.	„
Flexor brevis dig. V	$S_{1.2}$.	„
Opponens dig. V		„
Abductor dig. V	$S_{1.2}$.	„
Interossei	$S_{1.2}$.	„
Lumbricalis I en II	L_5. S_1.	„
Lumbricales III en IV	$S_{1.2}$.	„
Levator ani	$S_{4.5}$.	Plexus pudendus
Sphincter ani	$S_{4.5}$.	N. pudendus
Bulbo-cavernosus of Constrictor cunni	$S_{3.4}$.	„
Ischio-cavernosus	$S_{3.4}$.	„

